

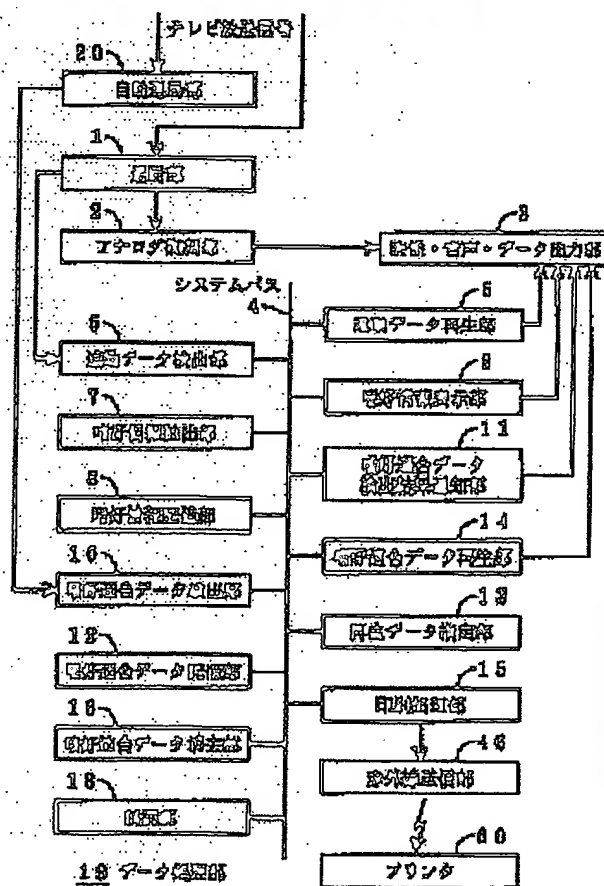
FAVORITE INFORMATION SELECTING DEVICE

Patent number: JP11134345
 Publication date: 1999-05-21
 Inventor: ICHIMURA SATORU
 Applicant: FUJI XEROX CO. LTD.
 Classification:
 International: G06F13/00, G06F17/30, H04H1/00, H04N5/04, H04N7/08, H04N7/081, G06F13/00, G06F17/30, H04H1/00, H04N5/04, H04N7/08, H04N7/081 (IPC1-7)
 G06F17/30, G06F13/00, H04H1/00, H04N5/04, H04N7/08, H04N7/081
 European:
 Application number: JP19970293800 19971027
 Priority number(s): JP19970293800 19971027

Report a data error here

Abstract of JP11134345

PROBLEM TO BE SOLVED: To allow a viewer to select and extract only data necessary for himself/herself only by viewing his/her favorite television program without registering any keyword. **SOLUTION:** A linked data detecting part 5 detects data broadcast while being linked with television video broadcasting. A favorite information extracting part 7 extracts information indicating the interest of a viewer such as 'stock market' by analyzing the detected linked data. The favorite information stored in a favorite information storing part 8 is updated according to the extracted favorite information. At the time of detecting data suited to interest, it is not necessary for the viewer to preview a television program. At this time, broadcast data are received by an automatic turning part 20. A data suited to favorite detecting part 10 decodes the received data, and collates the data with the favorite information stored in the favorite information storing 8 for judging whether or not the received data are data suited to the linking of the viewer.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

【特許請求の範囲】

【請求項1】テレビ放送信号またはラジオ放送信号によって放送された映像情報または音声情報である映像音声情報を受信する映像音声情報受信手段と、

この映像音声情報受信手段によって受信された映像音声情報を再生する映像音声情報再生手段と、

前記テレビ放送信号またはラジオ放送信号に重畳されて放送されたデータのうちの、前記映像音声情報に連動して放送されたデータを検出する連動データ検出手段と、この連動データ検出手段によって検出された連動データを解析することによって、視聴者の嗜好を示す情報を抽出する嗜好情報抽出手段と、

この嗜好情報抽出手段によって抽出された嗜好情報を記憶する嗜好情報記憶手段と、

この嗜好情報記憶手段に記憶された嗜好情報に基づいて、前記テレビ放送信号またはラジオ放送信号に重畳されて放送されたデータから、視聴者の嗜好に適合するデータを検出する嗜好適合データ検出手段と、を備えることを特徴とする嗜好情報選択装置。

【請求項2】情報を記憶した情報記憶媒体と、テレビ放送信号またはラジオ放送信号によって放送された映像情報または音声情報である映像音声情報を受信する映像音声情報受信手段と、

この映像音声情報受信手段によって受信された映像音声情報を再生する映像音声情報再生手段と、

前記テレビ放送信号またはラジオ放送信号に重畳されて放送されたデータのうちの、前記映像音声情報に連動して放送されたデータを検出する連動データ検出手段と、この連動データ検出手段によって検出された連動データを解析することによって、視聴者の嗜好を示す情報を抽出する嗜好情報抽出手段と、

この嗜好情報抽出手段によって抽出された嗜好情報に基づいて、前記情報記憶媒体に記憶された情報から、視聴者の嗜好に適合するデータを検出する嗜好適合データ検出手段と、

を備えることを特徴とする嗜好情報選択装置。

【請求項3】公衆回線を介して通信先と通信するための通信手段と、

テレビ放送信号またはラジオ放送信号によって放送された映像情報または音声情報である映像音声情報を受信する映像音声情報受信手段と、

この映像音声情報受信手段によって受信された映像音声情報を再生する映像音声情報再生手段と、

前記テレビ放送信号またはラジオ放送信号に重畳されて放送されたデータのうちの、前記映像音声情報に連動して放送されたデータを検出する連動データ検出手段と、この連動データ検出手段によって検出された連動データを解析することによって、視聴者の嗜好を示す情報を抽出する嗜好情報抽出手段と、

この嗜好情報抽出手段によって抽出された嗜好情報に基

づいて、前記通信手段によって通信した通信先から、視聴者の嗜好に適合するデータを検出する嗜好適合データ検出手段と、

を備えることを特徴とする嗜好情報選択装置。

【請求項4】テレビ放送信号またはラジオ放送信号によって放送された映像情報または音声情報である映像音声情報を受信する映像音声情報受信手段と、

この映像音声情報受信手段によって受信された映像音声情報を再生する映像音声情報再生手段と、

テレビ放送またはラジオ放送の番組案内情報を記憶する番組案内情報記憶手段と、

視聴中のテレビ番組またはラジオ番組を特定する視聴番組特定手段と、

前記番組案内情報記憶手段に記憶された番組案内情報のうちの、前記視聴番組特定手段によって特定された番組に対応した番組案内情報を解析することによって、視聴者の嗜好を示す情報を抽出する嗜好情報抽出手段と、

この嗜好情報抽出手段によって抽出された嗜好情報を記憶する嗜好情報記憶手段と、

この嗜好情報記憶手段に記憶された嗜好情報に基づいて、前記テレビ放送信号またはラジオ放送信号に重畳されて放送されたデータから、視聴者の嗜好に適合するデータを検出する嗜好適合データ検出手段と、を備えることを特徴とする嗜好情報選択装置。

【請求項5】情報を記憶した情報記憶媒体と、

テレビ放送信号またはラジオ放送信号によって放送された映像情報または音声情報である映像音声情報を受信する映像音声情報受信手段と、

この映像音声情報受信手段によって受信された映像音声情報を再生する映像音声情報再生手段と、

テレビ放送またはラジオ放送の番組案内情報を記憶する番組案内情報記憶手段と、

視聴中のテレビ番組またはラジオ番組を特定する視聴番組特定手段と、

前記番組案内情報記憶手段に記憶された番組案内情報のうちの、前記視聴番組特定手段によって特定された番組に対応した番組案内情報を解析することによって、視聴者の嗜好を示す情報を抽出する嗜好情報抽出手段と、

この嗜好情報抽出手段によって抽出された嗜好情報に基づいて、前記情報記憶媒体に記憶された情報から、視聴者の嗜好に適合するデータを検出する嗜好適合データ検出手段と、

を備えることを特徴とする嗜好情報選択装置。

【請求項6】公衆回線を介して通信先と通信するための通信手段と、

テレビ放送信号またはラジオ放送信号によって放送された映像情報または音声情報である映像音声情報を受信する映像音声情報受信手段と、

この映像音声情報受信手段によって受信された映像音声情報を再生する映像音声情報再生手段と、

テレビ放送またはラジオ放送の番組案内情報を記憶する番組案内情報記憶手段と、
視聴中のテレビ番組またはラジオ番組を特定する視聴番組特定手段と、

前記番組案内情報記憶手段に記憶された番組案内情報のうちの、前記視聴番組特定手段によって特定された番組に対応した番組案内情報を解析することによって、視聴者の嗜好を示す情報を抽出する嗜好情報抽出手段と、
この嗜好情報抽出手段によって抽出された嗜好情報に基づいて、前記通信手段によって通信した通信先から、視聴者の嗜好に適合するデータを検出する嗜好適合データ検出手段と、

を備えることを特徴とする嗜好情報選択装置。

【請求項7】請求項1または4の嗜好情報選択装置において、

前記嗜好情報記憶手段は、前記嗜好情報抽出手段によって抽出された嗜好情報を、前記解析対象の連動データまたは番組案内情報の解析によって、重み付けして記憶することを特徴とする嗜好情報選択装置。

【請求項8】請求項7の嗜好情報選択装置において、前記嗜好情報記憶手段に記憶された嗜好情報の重みが、時間の経過とともに下げられることを特徴とする嗜好情報選択装置。

【請求項9】請求項8の嗜好情報選択装置において、前記嗜好情報記憶手段に記憶された嗜好情報の重みが所定値以下となったときには、当該嗜好情報が前記嗜好情報記憶手段から消去されることを特徴とする嗜好情報選択装置。

【請求項10】請求項1、2または3の嗜好情報選択装置において、

当該嗜好情報選択装置は、さらに、視聴者が所定の操作を行ったことを検出するユーザ操作検出手段を備え、
前記嗜好情報抽出手段は、このユーザ操作検出手段によって視聴者による所定の操作が検出された時点の近傍において、前記連動データ検出手段によって検出された連動データを解析することによって、視聴者の嗜好を示す情報を抽出することを特徴とする嗜好情報選択装置。

【請求項11】請求項1の嗜好情報選択装置において、当該嗜好情報選択装置は、さらに、視聴者が所定の操作を行ったことを検出するユーザ操作検出手段を備え、
前記嗜好情報記憶手段は、このユーザ操作検出手段によって検出された視聴者による操作の種類または頻度に応じて、前記嗜好情報抽出手段によって抽出された嗜好情報の重みを変更して、当該嗜好情報を記憶することを特徴とする嗜好情報選択装置。

【請求項12】請求項1または4の嗜好情報選択装置において、

当該嗜好情報選択装置は、さらに嗜好適合映像音声区間特定手段を備え、

その嗜好適合映像音声区間特定手段は、前記嗜好適合デ

ータ検出手段によって、前記映像音声情報に連動して放送されたデータから、視聴者の嗜好に適合するデータが検出されたとき、その検出タイミングに基づいて、その検出された嗜好適合データに対応する、前記映像音声情報受信手段によって受信された映像音声情報の区間を特定することを特徴とする嗜好情報選択装置。

【請求項13】請求項12の嗜好情報選択装置において、

当該嗜好情報選択装置は、さらに嗜好適合データ記憶手段および嗜好適合映像音声情報記憶手段を備え、
前記嗜好適合データ記憶手段は、前記嗜好適合データ検出手段によって検出された嗜好適合データを記憶し、
前記嗜好適合映像音声情報記憶手段は、前記嗜好適合映像音声区間特定手段によって特定された区間の映像音声情報を、前記嗜好適合データ記憶手段に記憶される嗜好適合データと対応づけて記憶することを特徴とする嗜好情報選択装置。

【請求項14】請求項13の嗜好情報選択装置において、

当該嗜好情報選択装置は、さらに嗜好適合データ再生手段および嗜好適合映像音声情報再生手段を備え、
前記嗜好適合データ再生手段は、前記嗜好適合データ記憶手段に記憶されている嗜好適合データを再生し、
前記嗜好適合映像音声情報再生手段は、前記嗜好適合データ記憶手段に記憶されている嗜好適合データが前記嗜好適合データ再生手段によって再生されるとき、前記嗜好適合映像音声情報記憶手段に記憶されている映像音声情報のうちの、当該再生される嗜好適合データに対応した映像音声情報を再生することを特徴とする嗜好情報選択装置。

【請求項15】請求項13の嗜好情報選択装置において、

前記嗜好適合データ記憶手段に記憶されている嗜好適合データが消去されるときには、前記嗜好適合映像音声情報記憶手段に記憶されている映像音声情報のうちの、当該消去される嗜好適合データによって特定された映像音声情報が、同時に消去されることを特徴とする嗜好情報選択装置。

【請求項16】請求項1または4の嗜好情報選択装置において、

当該嗜好情報選択装置は、さらに嗜好適合データ記憶手段および嗜好適合データ消去手段を備え、
前記嗜好適合データ記憶手段は、前記嗜好適合データ検出手段によって検出された嗜好適合データを記憶し、
前記嗜好適合データ消去手段は、前記嗜好適合データ記憶手段の空き記憶容量が所定値以下になったとき、または前記嗜好適合データ記憶手段に嗜好適合データが記憶されてから所定時間が経過したときには、前記嗜好情報記憶手段に記憶されている嗜好情報の重みに基づいて、前記嗜好適合データ記憶手段に記憶されている嗜好適合

データの要・不要を判定して、不要と判定した嗜好適合データを前記嗜好適合データ記憶手段から消去することとを特徴とする嗜好情報選択装置。

【請求項17】請求項1または4の嗜好情報選択装置において、

当該嗜好情報選択装置は、さらに嗜好適合データ再生手段を備え、

その嗜好適合データ再生手段は、前記嗜好適合データ検出手段によって検出された複数の嗜好適合データを、編集して表示する場合に、前記嗜好情報記憶手段に記憶されている嗜好情報の重みに応じて、表示のレイアウトまたは様式を決定することを特徴とする嗜好情報選択装置。

【請求項18】請求項1または4の嗜好情報選択装置において、

当該嗜好情報選択装置は、さらに嗜好適合データ編集手段を備え、

その嗜好適合データ編集手段は、前記嗜好適合データ検出手段によって検出された複数の嗜好適合データを、編集してプリンタに印刷させる場合に、前記嗜好情報記憶手段に記憶されている嗜好情報の重みに応じて、印刷のレイアウトまたは様式を決定することを特徴とする嗜好情報選択装置。

【請求項19】請求項4、5または6の嗜好情報選択装置において、

当該嗜好情報選択装置は、さらに嗜好適合データ記憶手段および嗜好適合データ再生手段を備え、

前記嗜好適合データ記憶手段は、前記嗜好適合データ検出手段によって検出された嗜好適合データを、当該嗜好適合データの検出に用いられた嗜好情報と対応づけて記憶し、

前記嗜好適合データ再生手段は、前記嗜好適合データ記憶手段に記憶されている嗜好適合データを再生するとき、当該再生する嗜好適合データに対応して前記嗜好適合データ記憶手段に記憶されている嗜好情報に基づいて、前記番組案内情報記憶手段に記憶されている番組案内情報を検索して、当該再生する嗜好適合データに対応するテレビ番組またはラジオ番組を特定し、この特定したテレビ番組またはラジオ番組の放送番組識別情報を表示することを特徴とする嗜好情報選択装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、テレビ映像放送またはラジオ音声放送とデータ放送とが連動したテレビ番組放送またはラジオ番組放送を受信して、視聴者の嗜好に適合するデータを選択する装置に関する。なお、この明細書では、「テレビジョン」を「テレビ」と称する。

【0002】

【従来の技術】インターネットは、ユーザが自分の欲し

い情報を能動的に取りに行くのではなく、放送局からユーザに対してデータが次々と送られてくる「PUSH型」の利用形態で用いられることが増えてきた。このようなPUSH型の利用形態の一つとして、インターネットデータが放送局からの放送信号に重畳されて配信される場合がある。

【0003】そして、地上波テレビ放送や衛星デジタルテレビ放送に重畳されて放送されるインターネットデータを受信する場合には、電話回線を用いる必要がないため、放送局から随時送られてくるPUSH型データを非常に安価に受信することができる利点がある。

【0004】さらに、データをテレビ放送に重畳する場合には、テレビ映像とデータを連動させてユーザに配信することができる利点がある。これによって、テレビ番組と関連のあるデータを配信することができ、例えば、教育番組などの映像と同時に教材テキストなどのデータを配信して、テレビ画面やパソコン画面にマルチウィンドウで表示する、といった使い方が可能になる。また、テレビ放送の内容や話題が変わるたびに新たなデータを放送することによって、内容や話題に追従してデータ内容を変えることができるようになる。

【0005】例えば、地上波テレビ放送信号の垂直帰線消去期間(VBI)を利用してHTML(Hyper Text Makeup Language)書式のインターネットデータを重畳して放送する「Webキャスト」(出典:インターネットアスキー、Vol. 2, No. 5, pp. 166-167, 1997年5月号)が米国で開始されている。日本では1996年4月から、地上波テレビ放送信号の21ライン分の垂直帰線消去期間中の4ラインがデータ多重放送として割り当てられ、この4ラインの伝走路によってWebキャストが行われている。

【0006】また、衛星デジタルテレビ放送でも、デジタル化した映像情報および音声情報にHTML書式のインターネットデータを重畳して放送する試みが開始されている。デジタルテレビ放送の場合には、映像情報、音声情報およびデータの三者を統一的にデジタル情報として扱えるので、垂直帰線消去期間を利用することなくインターネットデータをテレビ電波で放送することができる。

【0007】さらに、テレビ放送信号を利用してデータを配信する場合には、大量のデータを常時配信することができる利点がある。例えば、前述した地上波テレビ放送信号の垂直帰線消去期間を利用したWebキャストの場合、1ライン当たり9.6kbpsの伝送容量があるので、4ライン分では38.4kbpsのインターネットデータを常時送信することができる。また、衛星デジタルテレビ放送を利用したWebキャストの場合には、約1.5Mbpsでインターネットデータを常時送信することができる。

【0008】しかしながら、上記のような放送型データサービスでは、個々の視聴者の要求とは無関係に、情報提供者の意向により一方的に、全ての視聴者に対して同一の情報が送信されるため、視聴者は自分に必要なデータを選別して取り出すことが極めて困難であるという問題がある。また、放送されたデータを一旦、記憶媒体に記憶し、後からゆっくり見られるようにしたとしても、データが大量に記憶された場合には、どのデータが必要なものであるかを即座に判断することが難しいという問題がある。

【0009】そこで、特開平9-9216号公報には、文字多重放送（テレテキスト放送）の受信装置において、視聴者が自分が視聴したい文字放送データジャンルをキーワードにより予め登録しておくことによって、その登録されたジャンルの文字放送データだけを装置内の記憶媒体に記録する受信装置が示されている。

【0010】また、特開平9-50427号公報には、衛星デジタルテレビ放送の受信機において、視聴者が自分の嗜好をキーワードにより予め登録しておくことによって、その登録された嗜好に合致したデータだけを受信し、記録する受信機が示されている。

【0011】さらに、特開平7-334508号公報には、視聴者が自分が受信したい記事のジャンルやキーワードなどを予め登録しておくことによって、放送局からデータ放送によって送信された新聞記事の中から、視聴者の嗜好に適合した内容の記事だけを選択して編集する装置が示されている。

【0012】このように、特開平9-9216号公報、特開平9-50427号公報、または特開平7-334508号公報に記載の装置によれば、情報提供者から一方的に全ての視聴者に対して同一の情報が送信される放送型データサービスにおいても、あたかも双方向の情報提供サービスのように、視聴者は自分の嗜好に合致した情報のみを選択することができる。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前述の特開平9-9216号公報、特開平9-50427号公報、または特開平7-334508号公報に記載の装置では、視聴者は予めキーワードを登録しておかなければならず、そのための手間がかかるという問題がある。視聴者にとって、このようなキーワードの登録や、興味のある記事の指定などの作業は、極めて煩わしい作業である。さらに、キーワードの登録時点において、興味のある記事を指定するための効果的なキーワードを思い付かなかった場合には、その記事を見逃してしまうという問題がある。

【0014】また、人の興味は変化するのが普通である。例えば、普段は株式情報に興味を持たない人であっても、話題の株が公開されると噂されているような時には、その株についての情報を詳しく知りたいと思って、

テレビの株式ニュースを見ることがある。また、普段はスポーツに関心を持たない人が、ある国内プレーヤーがあるスポーツ分野で世界第一位になったような時に、そのプレーヤーに関係した特集スポーツニュースをテレビで見るような場合がある。

【0015】しかしながら、前述の特開平9-9216号公報、特開平9-50427号公報、または特開平7-334508号公報に記載の装置では、個人の興味が変化するたびに、いちいちキーワードを登録し直さなければならない、非常に手間がかかるという問題がある。さらに、このような作業を面倒と感じて登録を変更しなかった場合には、見たかった記事を見逃してしまうという問題がある。

【0016】さらに、前述の特開平9-9216号公報、特開平9-50427号公報、または特開平7-334508号公報に記載の装置では、記憶媒体に記憶される情報はテレビ放送信号に重畳されて放送されたデータのみであるため、テレビ映像と連動したデータ中に視聴者が指定したキーワードが検出された場合でも、このキーワードを含むデータのみを単独で記憶することしかできないという問題がある。

【0017】例えば、15秒間のコマーシャル映像に伴って、このコマーシャル映像で紹介された商品の取り扱い注意事項がテキストデータで放送された場合、受信機に記憶される情報は商品の取り扱い注意事項のみであり、視聴者が後からデータを見るときには、商品の外観、用途、使用方法、効果などが分からないという問題がある。

【0018】すなわち、テレビ映像放送とデータ放送とを連動させたテレビ番組放送の場合、データ放送はテレビ映像またはテレビ音声に対する補足情報を伝える手段として用いられるのが普通であり、データ放送のデータだけを記録して、後から再生しても、視聴者はその内容を理解できない場合がある。

【0019】さらに、テレビニュースを見て、報道された内容に興味を持ち、その内容に関して深く知りたくなって、新聞や雑誌を読む場合が往々にしてあるが、特開平7-334508号公報に記載の装置では、このような場合、前述したように、いちいちキーワードを登録し直さなければならない、非常に手間がかかるという問題がある。

【0020】この場合に、受信装置として、視聴者がテレビニュースを見ることによって獲得した視聴者の興味を反映した視聴者個人用の電子新聞を自動的に作成することができれば、例えば、視聴者が前の晩に見たテレビニュースに関連する記事が新聞記事として翌朝にデータ放送された場合、その記事を優先的に個人用電子新聞に盛り込むことが可能となり、頗る便利である。

【0021】以上の点から、この発明の第1の目的は、全ての視聴者に対して同一の情報が一方的に送信される

放送型データサービスにおいても、視聴者はキーワードの登録や興味のある記事の指定などをしなくても、自分の好みのテレビ番組またはラジオ番組を視聴するだけで、自分に必要なデータだけを選別して取り出すことができるとともに、視聴者の興味に変化した場合でも、いちいちキーワードを登録し直す必要がないようにすることにある。

【0022】この発明の第2の目的は、第1の目的に加えて、選択した視聴者の嗜好に適合するデータを記録する場合に、これに関連するテレビまたはラジオの映像または音声と同時に記録することができ、その記録されたデータを再生する場合には、これに関連するテレビまたはラジオの映像または音声と同時に再生することができるようにすることにある。

【0023】この発明の第3の目的は、第1の目的に加えて、視聴者がテレビ番組またはラジオ番組を視聴することによって獲得した視聴者の興味を反映した視聴者個人用の電子新聞を自動的に作成することができるようにすることにある。

【0024】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明では、嗜好情報選択装置として、テレビ放送信号またはラジオ放送信号によって放送された映像情報または音声情報である映像音声情報を受信する映像音声情報受信手段と、この映像音声情報受信手段によって受信された映像音声情報を再生する映像音声情報再生手段と、前記テレビ放送信号またはラジオ放送信号に重畳されて放送されたデータのうちの、前記映像音声情報に連動して放送されたデータを検出する連動データ検出手段と、この連動データ検出手段によって検出された連動データを解析することによって、視聴者の嗜好を示す情報を抽出する嗜好情報抽出手段と、この嗜好情報抽出手段によって抽出された嗜好情報を記憶する嗜好情報記憶手段と、この嗜好情報記憶手段に記憶された嗜好情報に基づいて、前記テレビ放送信号またはラジオ放送信号に重畳されて放送されたデータから、視聴者の嗜好に適合するデータを検出する嗜好適合データ検出手段と、を設ける。

【0025】請求項2の発明では、請求項1の発明のように、嗜好情報抽出手段によって、連動データ検出手段によって検出された連動データを解析することによって、視聴者の嗜好を示す情報を抽出する場合において、テレビ放送信号またはラジオ放送信号に重畳されて放送されたデータから、視聴者の嗜好に適合するデータを検出するのに代えて、情報を記憶した情報記憶媒体を設け、嗜好適合データ検出手段は、嗜好情報抽出手段によって抽出された嗜好情報に基づいて、この情報記憶媒体に記憶された情報から、視聴者の嗜好に適合するデータを検出するようにする。

【0026】請求項3の発明では、請求項1の発明のように、嗜好情報抽出手段によって、連動データ検出手段

によって検出された連動データを解析することによって、視聴者の嗜好を示す情報を抽出する場合において、テレビ放送信号またはラジオ放送信号に重畳されて放送されたデータから、視聴者の嗜好に適合するデータを検出するのに代えて、公衆回線を介して通信先と通信するための通信手段を設け、嗜好適合データ検出手段は、嗜好情報抽出手段によって抽出された嗜好情報に基づいて、この通信手段によって通信した通信先から、視聴者の嗜好に適合するデータを検出するようにする。

【0027】請求項4の発明では、嗜好情報選択装置として、テレビ放送信号またはラジオ放送信号によって放送された映像情報または音声情報である映像音声情報を受信する映像音声情報受信手段と、この映像音声情報受信手段によって受信された映像音声情報を再生する映像音声情報再生手段と、テレビ放送またはラジオ放送の番組案内情報を記憶する番組案内情報記憶手段と、視聴中のテレビ番組またはラジオ番組を特定する視聴番組特定手段と、前記番組案内情報記憶手段に記憶された番組案内情報のうちの、前記視聴番組特定手段によって特定された番組に対応した番組案内情報を解析することによって、視聴者の嗜好を示す情報を抽出する嗜好情報抽出手段と、この嗜好情報抽出手段によって抽出された嗜好情報を記憶する嗜好情報記憶手段と、この嗜好情報記憶手段に記憶された嗜好情報に基づいて、前記テレビ放送信号またはラジオ放送信号に重畳されて放送されたデータから、視聴者の嗜好に適合するデータを検出する嗜好適合データ検出手段と、を設ける。

【0028】請求項5の発明では、請求項4の発明のように、嗜好情報抽出手段によって、番組案内情報記憶手段に記憶された番組案内情報のうちの、視聴番組特定手段によって特定された番組に対応した番組案内情報を解析することによって、視聴者の嗜好を示す情報を抽出する場合において、テレビ放送信号またはラジオ放送信号に重畳されて放送されたデータから、視聴者の嗜好に適合するデータを検出するのに代えて、情報を記憶した情報記憶媒体を設け、嗜好適合データ検出手段は、嗜好情報抽出手段によって抽出された嗜好情報に基づいて、この情報記憶媒体に記憶された情報から、視聴者の嗜好に適合するデータを検出するようにする。

【0029】請求項6の発明では、請求項4の発明のように、嗜好情報抽出手段によって、番組案内情報記憶手段に記憶された番組案内情報のうちの、視聴番組特定手段によって特定された番組に対応した番組案内情報を解析することによって、視聴者の嗜好を示す情報を抽出する場合において、テレビ放送信号またはラジオ放送信号に重畳されて放送されたデータから、視聴者の嗜好に適合するデータを検出するのに代えて、公衆回線を介して通信先と通信するための通信手段を設け、嗜好適合データ検出手段は、嗜好情報抽出手段によって抽出された嗜好情報に基づいて、この通信手段によって通信した通信

先から、視聴者の嗜好に適合するデータを検出するようにする。

【0030】上記の請求項1または4の発明では、前記嗜好情報記憶手段は、前記嗜好情報抽出手段によって抽出された嗜好情報を、前記解析対象の連動データまたは番組案内情報の解析によって、重み付けして記憶するものとするのが望ましい。

【0031】請求項12の発明では、請求項1または4の発明において、さらに嗜好適合映像音声区間特定手段を設け、その嗜好適合映像音声区間特定手段は、前記嗜好適合データ検出手段によって、前記映像音声情報に連動して放送されたデータから、視聴者の嗜好に適合するデータが検出されたとき、その検出タイミングに基づいて、その検出された嗜好適合データに対応する、前記映像音声情報受信手段によって受信された映像音声情報の区間を特定するものとする。

【0032】請求項18の発明では、請求項1または4の発明において、さらに嗜好適合データ編集手段を設け、その嗜好適合データ編集手段は、前記嗜好適合データ検出手段によって検出された複数の嗜好適合データを、編集してプリンタに印刷させる場合に、前記嗜好情報記憶手段に記憶されている嗜好情報の重みに応じて、印刷のレイアウトまたは様式を決定するものとする。

【0033】なお、この発明で、視聴者の「嗜好」とは、興味、関心、好みなどを総称するものであり、嗜好情報の「重み」とは、優先度または重要度を含むものである。

【0034】

【作用】上記のように構成した請求項1の発明の嗜好情報選択装置においては、テレビ放送またはラジオ放送の映像情報または音声情報である映像音声情報が、映像音声情報受信手段によって受信され、映像音声情報再生手段によって再生される。すなわち、テレビ映像は表示画面に表示され、テレビ音声またはラジオ音声はスピーカから再生される。

【0035】それとともに、連動データ検出手段によって、テレビ放送信号またはラジオ放送信号に重畳されて放送されたデータのうちの、映像音声情報に連動して放送されたデータが検出され、嗜好情報抽出手段において、その検出された連動データが解析されることによって、視聴者の嗜好を示す情報が抽出される。

【0036】さらに、その抽出された嗜好情報が嗜好情報記憶手段に記憶され、嗜好適合データ検出手段において、この嗜好情報記憶手段に記憶された嗜好情報に基づいて、テレビ放送信号またはラジオ放送信号に重畳されて放送されたデータから、視聴者の嗜好に適合するデータが検出される。

【0037】したがって、視聴者はキーワードの登録や興味のある記事の指定などをしなくても、自分の好みのテレビ番組またはラジオ番組を視聴するだけで、自分に

必要なデータだけを選別して取り出すことができるとともに、視聴者の興味に変化した場合でも、いちいちキーワードを登録し直す必要がない。

【0038】請求項2または3の発明の嗜好情報選択装置においては、嗜好適合データ検出手段が、嗜好情報抽出手段によって抽出された嗜好情報に基づいて、情報記憶媒体に記憶された情報から、または通信手段によって通信した通信先から、視聴者の嗜好に適合するデータを検出する点が、請求項1の発明の嗜好情報選択装置と異なるだけである。

【0039】上記のように構成した請求項4の発明の嗜好情報選択装置においては、テレビ放送またはラジオ放送の番組案内情報が、放送局によって放送されたデータとして受信されて番組案内情報記憶手段に書き込まれ、または番組案内情報記憶手段を構成するCDROMなどの記憶媒体に予め書き込まれて視聴者ないし装置に配信される。

【0040】そして、嗜好情報抽出手段において、この番組案内情報記憶手段に記憶された番組案内情報のうちの、視聴番組特定手段によって特定された番組に対応した番組案内情報が解析されることによって、視聴者の嗜好を示す情報が抽出される。

【0041】さらに、その抽出された嗜好情報が嗜好情報記憶手段に記憶され、嗜好適合データ検出手段において、この嗜好情報記憶手段に記憶された嗜好情報に基づいて、テレビ放送信号またはラジオ放送信号に重畳されて放送されたデータから、視聴者の嗜好に適合するデータが検出される。

【0042】したがって、請求項1の発明の嗜好情報選択装置と同様に、視聴者はキーワードの登録や興味のある記事の指定などをしなくても、自分の好みのテレビ番組またはラジオ番組を視聴するだけで、自分に必要なデータだけを選別して取り出すことができるとともに、視聴者の興味に変化した場合でも、いちいちキーワードを登録し直す必要がない。

【0043】請求項5または6の発明の嗜好情報選択装置においては、嗜好適合データ検出手段が、嗜好情報抽出手段によって抽出された嗜好情報に基づいて、情報記憶媒体に記憶された情報から、または通信手段によって通信した通信先から、視聴者の嗜好に適合するデータを検出する点が、請求項4の発明の嗜好情報選択装置と異なるだけである。

【0044】上記のように構成した請求項12の発明の嗜好情報選択装置においては、嗜好適合映像音声区間特定手段によって、嗜好適合データ検出手段によって抽出された嗜好適合データに対応する映像音声情報の区間が特定されるので、その特定された区間の映像音声情報を、嗜好適合データに対応づけて、記憶することができ、かつ記憶後に再生することができる。したがって、視聴者は後からデータを見たとき、データの内容が理解

しやすくなる。

【0045】上記のように構成した請求項18の発明の嗜好情報選択装置においては、検出された複数の嗜好適合データが、嗜好情報記憶手段に記憶されている嗜好情報の重みに応じてレイアウトまたは様式が決定される状態で、編集されることによって、視聴者の興味を反映した視聴者個人用の電子新聞を作成することができる。

【0046】

【発明の実施の形態】この発明を実施するための好ましい形態を、この発明をテレビ放送の受信システムに適用した場合につき示す。ただし、後述するように、この発明はラジオ放送の受信システムにも適用することができる。

【0047】なお、「特許請求の範囲」「課題を解決するための手段」および「作用」の欄では、「映像情報または音声情報」を「映像音声情報」と定義したが、以下の実施形態は、この発明をテレビ放送の受信システムに適用した場合であるので、以下の実施形態では、「映像音声情報」は「映像情報および音声情報」を意味するものとする。

【0048】【第1の実施形態】第1の実施形態では、テレビ映像放送とデータ放送とが連動したテレビ番組放送を受信して、視聴者が視聴したテレビ番組内で放送されたデータ放送の内容を解析することによって、視聴者の嗜好を示す情報を抽出し、この抽出した嗜好情報に基づいて、データ放送によって放送されたデータなどから、視聴者の嗜好に適合するデータを選択して、記憶する。

【0049】視聴者が視聴しているテレビ番組に連動して放送されたデータは、視聴者にとって関心の高いデータである場合が多い。したがって、テレビ映像放送とデータ放送とが連動したテレビ番組放送を受信した場合に、視聴者が視聴したテレビ番組内で放送されたデータ放送の内容を解析することによって、視聴者の嗜好を示す情報を得ることができる。そして、その得られた嗜好情報に基づいて、データ放送によって放送されたデータなどから、視聴者の嗜好に適合するデータを選択することができる。

【0050】この第1の実施形態によれば、後述するように、全ての視聴者に対して同一の情報が一方的に送信される放送型データサービスにおいても、視聴者はキーワードの登録や興味のある記事の指定などをしなくても、自分の好みのテレビ番組を視聴するだけで、自分に必要なデータだけを選別して取り出すことができるようになる。

【0051】第1の実施形態は、この発明を地上波テレビ放送の受信システムに適用した場合である。ただし、後述するように、衛星デジタルテレビ放送の受信システムにも適用することができる。

【0052】（構成）図1は、第1の実施形態の受信シ

ステムの一例を示す。テレビ放送局30は、テレビ放送電波31によって、地上波テレビ放送のテレビ映像放送として、変調されたアナログ映像音声信号を送信するとともに、データ放送として、例えば、テレビ映像信号の垂直帰線消去期間中の第10ラインから第13ラインまでの4ラインを利用して、デジタルデータを送信する。1ライン当たり9.6kbpsの伝送容量があるので、4ライン分では38.4kbpsのデータを伝送することができる。

【0053】この例の場合、送信されるデジタルデータは、HTML書式のインターネットデータである。典型的なインターネットデータは、レイアウト情報、プレーンテキスト、動画、静止画、音声、他のインターネットデータへのリンク情報、またはコンピュータプログラムを含む。

【0054】受信システムは、全体として、テレビ受信機40、テレビアンテナ41、記憶装置部44、テレビ操作リモコン50、およびプリンタ60を備え、テレビ放送局30からの、変調されたアナログ映像音声信号およびHTML書式のインターネットデータを含むテレビ放送信号は、テレビアンテナ41で受信されて、テレビ受信機40内の選局部で選局される。

【0055】テレビ受信機40は、その表示画面上にテレビ映像42とインターネットデータによるデータ画像43とを同時に表示できるようにし、通常は、表示画面全体にテレビ映像42を表示するが、インターネットデータを受信したときには、テレビ映像42とデータ画像43とを同時に表示するようにする。

【0056】テレビ映像42とデータ画像43とを同時に表示する方法としては、図示するように表示画面を横方向に2分割する方法以外に、いわゆるピクチャインピクチャ方式や、表示画面全体にテレビ映像42を表示し、それにオーバーラップさせる形で、テレビ映像42上の複数の領域に分散させてデータ画像43を表示する方法などを用いることができる。さらに、テレビ受信機40の表示部とは別の表示装置にデータ画像43を表示するようにしてもよい。

【0057】記憶装置部44は、後述する嗜好情報記憶部および嗜好適合データ記憶部などを構成するもので、記憶媒体として、ハードディスク（磁気ディスク）、光磁気ディスク、半導体メモリなどを用い、USB（Universal Serial Bus）47によってテレビ受信機40と接続する。これによって、テレビ受信機40と記憶装置部44との間では12Mbpsでデータを転送することができる。

【0058】ただし、記憶装置部44はテレビ受信機40内に設置してもよい。また、嗜好情報記憶部の記憶媒体として、MD、ZIPディスク、PCMCIA対応フラッシュメモリカードなどの交換可能な記憶媒体を利用すれば、視聴者は自分の嗜好を示す情報を携帯するこ

とができ、別のテレビ受信機においても、自分の嗜好に適合するデータを選択することができるようになる。

【0059】テレビ操作リモコン50は、テレビ受信機40の赤外線受信部45に赤外線リモコン信号を送信して、テレビ受信機40を制御するもので、データ選択ダイヤル51、データ印刷キー53、データ消去キー54、連動データ再生モードON/OFFキー55、嗜好情報表示キー56、およびその他のキー群59を有する。その他のキー群59は、通常のテレビ操作リモコンが備える電源スイッチ、選局キー、音量調節キーなどである。

【0060】データ選択ダイヤル51は、これを回すことによって、記憶装置部44の嗜好適合データ記憶部に記録されている嗜好適合データから、表示すべき嗜好適合データを選択するものである。

【0061】データ印刷キー53は、データ選択ダイヤル51によって表示すべき嗜好適合データを選択して表示した状態で、これを押下することによって、その表示された嗜好適合データをプリンタ60によって用紙61上に画像として印刷するものである。

【0062】この場合、嗜好適合データは、テレビ受信機40の赤外線送信部46で赤外線信号とされてプリンタ60に送信される。この赤外線伝送は、IrDA1.1規格に準拠したもので、4Mbpsで印刷データを転送することができる。

【0063】データ消去キー54は、データ選択ダイヤル51によって表示すべき嗜好適合データを選択して表示した状態で、これを押下することによって、その表示された嗜好適合データを記憶装置部44の嗜好適合データ記憶部から消去するものである。

【0064】連動データ再生モードON/OFFキー55は、テレビ映像に連動したデータをテレビ受信機40の表示画面に表示するか否かを選択するものであり、嗜好情報表示キー56は、嗜好情報記憶部に記憶されている嗜好情報を表示するためのキーである。

【0065】図2は、第1の実施形態の嗜好情報選択装置の一例の機能ブロック構成を示す。この例の嗜好情報選択装置は、選局部1、アナログ復調部2、映像・音声・データ出力部3、自動選局部20、およびデータ処理部19を備える。

【0066】変調されたアナログ映像音声信号およびHTML書式のインターネットデータを含むテレビ放送信号は、選局部1で選局され、その選局されたテレビ放送信号中の変調されたアナログ映像音声信号が、アナログ復調部2で復調され、その復調されたアナログ映像音声信号が、映像・音声・データ出力部3に供給される。映像・音声・データ出力部3は、テレビ受信機40の表示部およびスピーカによって構成され、表示部の表示画面にテレビ映像およびデータ画像が表示され、スピーカからテレビ音声再生される。

【0067】自動選局部20は、選局部1、アナログ復調部2、および映像・音声・データ出力部3の電源をOFFにして、視聴者がテレビ番組を視聴していないときでも、視聴者の嗜好に適合するデータを選択できるように、所定のタイミングで自動的に受信チャンネルを切り替えて、データ放送を常時受信するようにする。

【0068】データ処理部19は、システムバス4に対して、連動データ検出部5、連動データ再生部6、嗜好情報抽出部7、嗜好情報記憶部8、嗜好情報表示部9、嗜好適合データ検出部10、嗜好適合データ検出結果通知部11、嗜好適合データ記憶部12、再生データ指定部13、嗜好適合データ再生部14、印刷処理部15、嗜好適合データ消去部16、および制御部18が接続されて、構成される。

【0069】ただし、データ処理部19は、実装的には、1つのブロックが幾つかの機能部分を含むように、または1つの機能部分が幾つかのブロックに分割されるように、構成することができる。

【0070】連動データ検出部5は、そのデータ放送受信デコードによって、選局部1で選局されたテレビ放送信号中の、テレビ映像に連動したデータを検出して、システムバス4に出力する。連動データ再生部6は、その検出された連動データを表示するように処理して、映像・音声・データ出力部3に出力する。

【0071】嗜好情報抽出部7は、連動データ検出部5によって検出された連動データを解析することによって、視聴者の嗜好を示す情報を抽出する。嗜好情報記憶部8は、その抽出された嗜好情報を学習して記憶する。

【0072】嗜好情報表示部9は、テレビ操作リモコン50の嗜好情報表示キー56が押下されることによって、嗜好情報記憶部8に記憶されている嗜好情報を表示するように処理して、映像・音声・データ出力部3に出力する。

【0073】嗜好適合データ検出部10は、そのデータ放送受信デコードによって、自動選局部20で選局されたデータ放送によって放送されたデータから、嗜好情報記憶部8に記憶されている嗜好情報に基づいて、視聴者の嗜好に適合するデータを検出する。嗜好適合データ検出結果通知部11は、嗜好適合データ検出部10によって嗜好適合データが検出されたとき、そのことをテレビ受信機40に表示して視聴者に知らせる。

【0074】嗜好適合データ記憶部12は、嗜好適合データ検出部10によって検出された嗜好適合データを記憶する。再生データ指定部13は、データ選択ダイヤル51の操作によって、嗜好適合データ記憶部12に記憶されている嗜好適合データ中の表示すべき嗜好適合データを指定し、嗜好適合データ再生部14は、その指定された嗜好適合データを表示するように処理して、映像・音声・データ出力部3に出力する。

【0075】印刷処理部15は、データ印刷キー53が

押下されることによって、そのとき表示されている嗜好適合データをプリンタ60で印刷させるように処理して、赤外線送信部46に出力する。嗜好適合データ消去部16は、データ消去キー54が押下されることによって、そのとき表示されている嗜好適合データを嗜好適合データ記憶部12から消去する。制御部18は、嗜好情報選択装置全体の処理を制御する。

【0076】(嗜好情報更新時の動作) 上述した第1の実施形態では、テレビ映像放送とデータ放送とが連動したテレビ番組放送の受信時、視聴者が視聴したテレビ番組内で放送されたデータ放送の内容を解析することによって、視聴者の嗜好を示す情報を抽出するとともに、この抽出した嗜好情報を学習して、嗜好情報記憶部8に記憶されている嗜好情報を更新する。

【0077】これによって、視聴者は、キーワードの登録や興味のある記事の指定などをしなくても、自分の好みのテレビ番組を視聴するだけで、自分の嗜好を示す情報を随時更新することができ、後述する嗜好適合データ検出記憶時には、その時々自分に必要なデータだけを選別して取り出すことができるようになる。

【0078】図3は、このテレビ番組放送受信時にデータ処理部19が行う嗜好情報更新処理ルーチンを示し、その嗜好情報更新処理ルーチン100では、まずステップ101において、連動データ検出部5のデータ放送受信デコーダでテレビ映像に連動したデータを検出したか否かを判断する。

【0079】この例では、その連動データは、MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions) 構文で表現されたものである。図4は、そのMIME構文で表現された連動データの一例を示し、1つのデジタルデータ中に複数のオブジェクトを格納するために、マルチパートタイプを利用しており、図4の例では、"-----2424F803488"によって、各オブジェクトが区切られている。

【0080】このうちの1つめのオブジェクトは、"Content-Type:text/control"以下に記述された内容である。"Content-Type:text/control"以下の部分には、テレビ受信機40が当該デジタルデータをどのように処理すべきかを記述するようになっており、図4の例では、当該デジタルデータがテレビ映像およびテレビ音声に連動して再生されるべき連動データであることを示している。

【0081】"<sync gcode=425334 id=32 expire=3hours>"の部分、が、連動データであることを示す記述("sync"が、連動データであることを示す命令)であり、当該デジタルデータを表示すべきテレビ番組の番組識別子と、このテレビ番組中での当該デジタルデータのデータ識別

子と、当該デジタルデータの有効期間とが記述されている。

【0082】さらに、テレビコマーシャル映像に連動して流されたデータであるか、通常のテレビ番組の内容に連動して流されたデータであるかを、区別できるようになっており、前述の"sync"命令は、通常のテレビ番組の内容に連動して流されたデータであることを示す命令である。テレビコマーシャル映像に連動して流されたデータには、"sync"命令の代わりに、"cmsync"命令が用いられる。テレビ受信機40では、これを判別して、嗜好情報を抽出する際に、テレビ番組の内容と直接関連のないテレビコマーシャルデータを除外することができる。

【0083】この例では、放送番組識別情報は、Gコード(VCR・PLUSとも呼ばれる、米国ジェムスター社製のテレビ番組識別コード)である。すなわち、"gcode=425334 id=32"の部分は、当該デジタルデータが、Gコード番号が425334番のテレビ番組に連動するものであり、かつデジタルデータ識別子が32番のものであることを示している。

【0084】また、"expire=3hours"の部分は、デジタルデータの有効期間を示す記述であり、当該デジタルデータを受信してから3時間経過した時点で、テレビ受信機40に記憶されていた当該デジタルデータは自動的に消去されるようになる。

【0085】2つめのオブジェクトは、"Content-Type:text/html"以下に記述された内容である。"Content-Type:"の後に続く語句が、"text/html"の場合には、それ以下のデータをHTML書式のインターネットデータと見なすようになっている。図4は、テレビの株式情報提供番組に連動して放送されたデータの場合である。

【0086】連動データ検出部5が連動データを検出したときには、嗜好情報更新処理ルーチン100は、ステップ101からステップ102に進んで、テレビ操作リモコン50の連動データ再生モードON/OFFキー55によって、テレビ受信機40が連動データ再生モードONの状態に設定されているか否かを判断し、連動データ再生モードONの状態に設定されているときには、さらにステップ103に進んで、連動データ再生部6によって、検出された連動データをテレビ受信機40に表示する。

【0087】図4の例では、図1に示した表示画面の左側に選局された株式情報提供番組のテレビ映像が表示され、右側に左側のテレビ映像に連動した「朝方の東京株式市場は…」という内容のデータが表示される。

【0088】ステップ103で、連動データをテレビ受信機40に表示したら、ステップ104に進む。テレビ受信機40が連動データ再生モードOFFの状態に設定されているときには、ステップ102から直接、ステッ

プ104に進む。

【0089】そして、ステップ104では、連動データ検出部5のデータ放送受信デコーダで、MIMEデータをデコードすることによって、MIMEデータに含まれるオブジェクト（連動インターネットデータ）を抽出し、さらにステップ105に進んで、嗜好情報抽出部7において、その抽出されたオブジェクトから、視聴者の嗜好を示す情報を抽出する。

【0090】視聴者が視聴したテレビ番組内で放送されたデータ放送の内容は、視聴者の興味や関心を反映していると考えられるので、MIMEデータをデコードして得られた連動インターネットデータを解析することによって、視聴者の嗜好を示す情報を抽出することができる。

【0091】具体的に、ステップ105においては、嗜好情報抽出部7は、公知の形態素解析技術および全文解析技術を利用して、抽出されたオブジェクトに含まれるテキスト部分から、データ内容を特徴づける重要キーワードを特定・抽出し、その抽出した重要キーワードを、視聴者の嗜好を示す情報とする。

【0092】この例では、他の記事に出現する回数が少なく、かつ当該記事に頻繁に出現する名詞句を、当該記事の特徴づける重要キーワードと定める。すなわち、ある名詞句の重要度は、「（当該名詞句が当該記事に出現した回数）／（当該名詞句が他の記事にも出現した回数）」によって決定される。そして、嗜好情報抽出部7は、この重要度が所定値より大きい名詞句のみを、当該記事の特徴づける重要キーワードとして抽出する。図4の例では、重要キーワードとして選別される名詞句は、「東京株式市場」「為替」「円高方向」「主力電機株」および「外国人投資家」である。

【0093】この例では、「当該名詞句が他の記事にも出現した回数」を算出する場合、テレビ映像放送と連動して放送されたデータ、テレビ映像放送と独立して放送されたデータ、および放送データ以外のデータを対象として、その名詞句の出現回数を調査する。これによって検出された各名詞句の出現回数は、図2では省略したが、図1の記憶装置部44に設けられるメモリに蓄積され、一般名詞辞書（多くの記事に一般的に使用される名詞句の一覧表）として利用される。このメモリに記憶された一般名詞辞書は、その後の全文解析処理時において、重要キーワードから一般名詞句（多くの記事に一般的に使用される名詞句）を排除するために用いられる。

【0094】嗜好情報更新処理ルーチン100では、さらにステップ105からステップ106に進んで、上記のように嗜好情報抽出部7によって抽出された重要キーワードと、この重要キーワードの重要度〔（当該名詞句が当該記事に出現した回数）／（当該名詞句が他の記事にも出現した回数）〕に基づいて、嗜好情報記憶部8に記憶されている嗜好情報を更新する。

【0095】図5（A）は、ある時点における嗜好情報記憶部8の記憶状態を示す。図示するように、嗜好情報記憶部8には、「株式市場」「為替」などの嗜好情報と、その「重み点数」とが、対応づけて記憶されている。この例では、重み点数の上限が100点で、重み点数は100点を超えないようにされている。

【0096】図5（B）は、その後の時点で嗜好情報抽出部7によって抽出された重要キーワードと、その重要度の一例を示す。ただし、重要度は、上記の重要度〔（当該名詞句が当該記事に出現した回数）／（当該名詞句が他の記事にも出現した回数）〕に100を乗じたものである。

【0097】嗜好情報の更新にあたっては、嗜好情報抽出部7によって抽出された重要キーワードが、すでに嗜好情報記憶部8に登録されている嗜好情報と一致する場合、すなわち、嗜好情報抽出部7によって抽出された重要キーワードの部分文字列となりうる嗜好情報が、すでに嗜好情報記憶部8に登録されている場合には、その登録されている嗜好情報の重み点数を、嗜好情報抽出部7によって決定された重要度〔100×（当該名詞句が当該記事に出現した回数）／（当該名詞句が他の記事にも出現した回数）〕の分だけ上げる。

【0098】例えば、図5（A）において嗜好情報記憶部8に登録されていた嗜好情報「株式市場」（重み点数75）の重み点数は、図5（B）に示すように嗜好情報抽出部7によって重要キーワード「東京株式市場」（重要度4）が抽出されることによって、図5（C）に示すように79点に更新される。

【0099】これに対して、嗜好情報抽出部7によって抽出された重要キーワードが、嗜好情報記憶部8に登録されていない場合、すなわち、嗜好情報抽出部7によって抽出された重要キーワードの部分文字列となりうる嗜好情報が、嗜好情報記憶部8に登録されていない場合には、その重要キーワード、またはその部分文字列を、嗜好情報として、これに重み点数として一定の点数、例えば50点を与えて、嗜好情報記憶部8に登録する。

【0100】例えば、図5（B）に示すように嗜好情報抽出部7によって抽出された重要キーワード「外国人投資家」の部分文字列となりうる嗜好情報が、図5（A）のように嗜好情報記憶部8に登録されていなかった場合には、その重要キーワード「外国人投資家」を、さらに構文解析することによって、「外国人」と「投資家」とに分割し、図5（C）に示すように、それぞれを嗜好情報として、それぞれに50点の重み点数を与えて、嗜好情報記憶部8に登録する。

【0101】さらに、データ処理部19は、この嗜好情報記憶部8に記憶された嗜好情報の重み点数を、時間の経過とともに徐々に下げる。例えば、1日経過するごとに、3点ずつ重み点数を下げる。そして、ある嗜好情報の重み点数が0点になったときには、データ処理部19

は、その嗜好情報を嗜好情報記憶部8から消去する。

【0102】これによれば、ある時点において重み点数が100点になった嗜好情報であっても、その後の34日間、その嗜好情報と一致する重要キーワードが嗜好情報抽出部7によって抽出されなかった場合には、その嗜好情報の重み点数が0点となって、その嗜好情報は嗜好情報記憶部8から消去されることになる。

【0103】このように、嗜好情報記憶部8に記憶された嗜好情報の重み点数を時間の経過とともに下げることによって、視聴者の興味や関心が他に移った場合にも、後述する視聴者の嗜好に適合するデータの選択に的確に対処することができるとともに、重み点数が所定値以下となった嗜好情報を嗜好情報記憶部8から消去することによって、視聴者の興味や関心が他に移ったことにより対象外となったデータを、視聴者の嗜好に適合するデータの検索対象から確実に除外することができる。

【0104】さらに、この例では、嗜好情報表示キー56および嗜好情報表示部9が設けられることによって、視聴者は、嗜好情報記憶部8に記憶された嗜好情報およびその重み点数を変更することができる。

【0105】すなわち、この例では、視聴者が嗜好情報表示キー56を押下すると、嗜好情報表示部9によって、嗜好情報記憶部8に記憶されている嗜好情報が、その重み点数とともに、テレビ受信機40に表示される。そして、視聴者が、テレビ操作リモコン50の図1では省略したキー群によって、表示画面上で、既存の嗜好情報の重み点数を変更し、既存の嗜好情報を削除し、または新たな嗜好情報を重み点数とともに書き入れると、データ処理部19によって、重み点数を含む変更後の嗜好情報が、嗜好情報記憶部8に記憶される。

【0106】以上のように、視聴者が視聴したテレビ番組内で放送されたデータ放送の内容を解析することによって、視聴者の嗜好を示す情報を抽出するとともに、この抽出した嗜好情報を学習することによって、嗜好情報記憶部8に記憶されている嗜好情報を更新することができる。

【0107】なお、複数の情報を多重化する方法としては、MIMEエンコードを用いる代わりに、衛星デジタルテレビ放送で用いられているMPEG-2 Systemsに準拠したパケット多重方式を用いてもよい。MPEG-2 Systemsでは、TS (Transport Stream) パケットと呼ぶ188バイト固定長のパケットを伝送の基本単位としており、このTSパケットのパケットヘッダにパケット識別のためのPID (Packet Identifier) を含む構造となっている。

【0108】また、嗜好情報抽出部7での重要キーワードの抽出に、前述した方法以外の方法を併用してもよい。例えば、名詞句以外の語句も含めて全文解析の対象とする方法、または記事のタイトル部分に記述された名

詞句の重要度を他の部分に記述された名詞句の重要度より高める方法、などを利用することができる。

【0109】さらに、重要キーワードから一般名詞句を排除するのに、上述したように各種データを対象として各名詞句の出現回数を調査してメモリに蓄積する代わりに、予めCDROMなどの記憶媒体に記憶された一般名詞辞書を利用するようにしてもよい。

【0110】さらに、嗜好情報記憶部8に記憶されている嗜好情報の重み点数は、重要キーワードの重要度〔(当該名詞句が当該記事に出現した回数) / (当該名詞句が他の記事にも出現した回数)〕に比例させて変化させる代わりに、重要度に対して非線形的に変化させてもよい。

【0111】また、嗜好情報記憶部8に記憶された嗜好情報の重み点数を時間の経過とともに下げるにあたっては、例えば、1日目は10点、2日目は5点、その後は1日ごとに2点ずつ、というように、時間の経過とともに非線形的に点数を下げるようにしてもよい。

【0112】(嗜好適合データ検出記憶時の動作) 第1の実施形態では、上述したように嗜好情報を抽出し、嗜好情報記憶部8に記憶されている嗜好情報を更新した後、テレビ放送局30からデータ放送によって放送されたデータから、嗜好情報記憶部8に記憶されている嗜好情報に基づいて、視聴者の嗜好に適合するデータを選択して、記憶する。

【0113】そのために、この例では、上述したように、自動選局部20が、所定のタイミングで自動的に受信チャンネルを切り替えて、データ放送を常時受信し、嗜好適合データ検出部10が、そのデータ放送受信デコードによって、自動選局部20で選局されたデータ放送によって放送されたデータから、視聴者の嗜好に適合するデータを検出するようにする。

【0114】嗜好適合データ検出部10のデータ放送受信デコードは、連動データ検出部5のデータ放送受信デコードと独立に動作するようにし、連動データ検出部5のデータ放送受信デコードが選局部1で選局されたチャンネルのテレビ映像に連動したデータをデコードしている最中でも、自動選局部20で選局されたチャンネルのデータ放送によって放送されたデータをデコードできるようにする。

【0115】したがって、視聴者が、選局部1、アナログ復調部2、および映像・音声・データ出力部3の電源をONにして、テレビ映像を表示させ、テレビ番組を視聴しているか否かにかかわらず、以下に示すように、視聴者の嗜好に適合するデータが検出され、記憶される。

【0116】図6は、この嗜好適合データ検出記憶時にデータ処理部19が行う嗜好適合データ検出記憶処理ルーチンを示し、その嗜好適合データ検出記憶処理ルーチン200では、まずステップ201において、嗜好適合データ検出部10のデータ放送受信デコードで、データ

放送によって放送されたデータを検出したか否かを判断する。

【0117】この例では、その検出されるデジタルデータは、MIME構文で表現されたものである。図7は、そのMIME構文で表現されたデジタルデータの一例を示し、"Content-Type:text/html"以下に記述された内容がHTML書式のインターネットデータである。

【0118】嗜好適合データ検出部10がデジタルデータを検出したときには、嗜好適合データ検出記憶処理ルーチン200は、ステップ201からステップ202に進んで、嗜好適合データ検出部10のデータ放送受信デコーダで、MIMEデータをデコードし、さらにステップ203に進んで、嗜好適合データ検出部10において、そのデータ放送受信デコーダによるMIMEデータのデコード結果のインターネットデータを、嗜好情報記憶部8に記憶されている嗜好情報と照合することによって、受信データが視聴者の嗜好に適合するデータであるか否かを判断する。

【0119】この例では、嗜好適合データ検出部10は、受信データ中に、嗜好情報記憶部8に記憶されている、いずれかの嗜好情報が所定数以上、検出された場合には、その受信データは視聴者の嗜好に適合するデータであると判断し、所定数未満しか検出されなかった場合には、その受信データは視聴者の嗜好に適合しないデータであると判断する。所定数は、例えば3とされる。

【0120】図7の例では、受信データ中に、図5(C)に示した嗜好情報記憶部8に記憶されている嗜好情報のうちの「株式市場」「為替」「外国人」および「投資家」という嗜好情報が存在するので、嗜好適合データ検出部10は、受信データは視聴者の嗜好に適合するデータであると判断する。

【0121】ステップ203で、受信データは視聴者の嗜好に適合するデータであると判断したときには、ステップ204に進み、逆に受信データは視聴者の嗜好に適合しないデータであると判断したときには、ステップ201に戻る。

【0122】ステップ204では、そのときテレビ映像が表示されているか否かを判断し、テレビ映像の表示中であるときには、ステップ205に進んで、嗜好適合データ検出結果通知部11によって、視聴者の嗜好に適合するデータが検出されたことをテレビ受信機40に表示して視聴者に知らせる。

【0123】例えば、図8に示すように、テレビ映像42を表示中の表示画面の右上部に、「*WEB」というマーク47を所定時間だけオーバーレイ表示することによって、視聴者の嗜好に適合するインターネットデータが検出されたことを視聴者に通知する。マーク47の表示と併せて、またはマーク47を表示することなく、検出された嗜好適合データに含まれる、嗜好情報記憶部8

に記憶されている嗜好情報を表示するようにしてもよい。

【0124】ステップ205で、嗜好適合データが検出されたことを視聴者に通知したら、ステップ206に進む。ステップ204で、テレビ映像が表示されていないと判断したときには、ステップ204から直接、ステップ206に進む。

【0125】なお、テレビ映像が表示されていないときに嗜好適合データが検出された場合には、嗜好適合データ検出結果通知部11は、そのことを記憶しておいて、次に選局部1などの電源がONにされてテレビ映像が表示されるとき、嗜好適合データが検出されていることを上述した方法で視聴者に知らせる。

【0126】ステップ206では、嗜好適合データ検出部10によって検出された嗜好適合データを、嗜好適合データ記憶部12に記憶して、ステップ201に戻る。この場合、図9に一例を示すように、嗜好適合データ記憶部12には、検出された嗜好適合データと、その嗜好適合データの嗜好適合データ記憶部12への記憶時刻と、その嗜好適合データに含まれる嗜好情報の嗜好情報記憶部8における嗜好情報番号とを、対応づけて記憶する。

【0127】以上のように、嗜好情報記憶部8に記憶されている嗜好情報に基づいて、データ放送によって放送されたデータから、視聴者の嗜好に適合するデータだけを選別して、記憶することができる。

【0128】なお、アナログ復調部2および映像・音声データ出力部3の電源をOFFにして、テレビ映像を表示しないときには、連動データ検出部5を連動データ検出用に動作させる必要がないので、連動データ検出部5のデータ放送受信デコーダを嗜好適合データ検出用に用いることができる。

【0129】この場合には、テレビ映像を表示しないとき、自動選局部20で選局されるチャンネルと異なるチャンネルが選局部1で選局されるようにすることによって、連動データ検出部5のデータ放送受信デコーダと嗜好適合データ検出部10のデータ放送受信デコーダとの、2つのデータ放送受信デコーダによって、同時に2つの異なるチャンネルの放送データから嗜好適合データを検出することができる。

【0130】また、連動データ検出用のデータ放送受信デコーダと、嗜好適合データ検出用のデータ放送受信デコーダとを、1つのデータ放送受信デコーダで兼用することもできる。この場合には、自動選局部20を設けず、テレビ映像を表示しないときには選局部1をデータ放送の受信用に用いるようにすることができる。

【0131】(データの表示、印刷、消去)第1の実施形態では、連動データ検出部5によって、テレビ映像に連動したデータが検出され、連動データ再生部6によって、その検出された連動データがテレビ受信機40に表

示されているときに、視聴者がデータ印刷キー53を押下すると、そのとき表示されている連動データが、プリンタ60で印刷される。

【0132】また、上記のようにして嗜好適合データ記憶部12に記憶された嗜好適合データをテレビ受信機40に表示する場合には、視聴者は、テレビ操作リモコン50のデータ選択ダイヤル51を回して、嗜好適合データ記憶部12に記憶されている嗜好適合データを次々と呼び出す。

【0133】図9に示して上述したように、嗜好適合データ記憶部12には、検出された嗜好適合データの嗜好適合データ記憶部12への記憶時刻が記憶されている。視聴者がデータ選択ダイヤル51を左に回すと、再生データ所定部13は、この嗜好適合データ記憶部12に記憶されている記憶時刻から、嗜好適合データ記憶部12に最も最後に記憶された嗜好適合データから順に嗜好適合データを特定して、嗜好適合データ記憶部12から呼び出す。呼び出された嗜好適合データは、嗜好適合データ再生部14で処理されて、映像・音声・データ出力部3に出力され、テレビ受信機40に表示される。

【0134】逆にデータ選択ダイヤル51を右に回すと、その時点で表示されている嗜好適合データより、より後に嗜好適合データ記憶部12に記憶された嗜好適合データが順次、テレビ受信機40に表示される。

【0135】このように嗜好適合データ記憶部12に記憶されている嗜好適合データをテレビ受信機40に表示した状態で、視聴者がテレビ操作リモコン50のデータ印刷キー53を押下すると、そのとき表示されている嗜好適合データが、印刷処理部15で印刷処理されて、赤外線送信部46からプリンタ60に送信され、プリンタ60で画像として印刷される。

【0136】同様に嗜好適合データ記憶部12に記憶されている嗜好適合データをテレビ受信機40に表示した状態で、視聴者がテレビ操作リモコン50のデータ消去キー54を押下すると、そのとき表示されている嗜好適合データが、嗜好適合データ消去部16によって嗜好適合データ記憶部12から消去される。

【0137】上記の例は、放送局がデータ放送によって放送するデータの有効期間を指定する場合であるが、嗜好適合データ記憶部12の空き記憶容量が所定容量以下になったとき、または嗜好適合データ記憶部12に嗜好適合データが記憶されてから所定時間が経過したときには、嗜好適合データ消去部16が嗜好適合データ記憶部12に記憶されている嗜好適合データを消去するようにしてもよい。

【0138】この場合、嗜好適合データ消去部16は、嗜好情報記憶部8に記憶されている嗜好情報の重み点数に基づいて、嗜好適合データ記憶部12に記憶されている嗜好適合データの要・不要を判定して、不要と判定した嗜好適合データを嗜好適合データ記憶部12から消去

するようにする。

【0139】また、上述したように、嗜好情報記憶部8に記憶された嗜好情報の重み点数が0点になったとき、その嗜好情報を嗜好情報記憶部8から自動的に消去する場合には、その嗜好情報を消去するとき、嗜好適合データ記憶部12に記憶されている嗜好適合データのうちの、当該消去される嗜好情報を含む嗜好適合データを同時に消去するようにしてもよい。

【0140】(変形例) 上述した例は、嗜好情報記憶部8に記憶されている嗜好情報に基づいて、放送局によって放送されたデータから、視聴者の嗜好に適合するデータを選別する場合であるが、嗜好情報記憶部8に記憶されている嗜好情報に基づいて、ハードディスクなどの書き替え可能な記憶媒体、またはCDROMやDVD-ROMなどの書き替え不能な記憶媒体に記憶されているデータから、視聴者の嗜好に適合するデータを選別して取り出すようにしてもよい。

【0141】さらに、嗜好情報記憶部8に記憶されている嗜好情報に基づいて、データベースやインターネットから、視聴者の嗜好に適合するデータを検索して取り出すように構成してもよい。

【0142】例えば、嗜好情報記憶部8が新たな嗜好情報を記憶したタイミングで、自動的に電話回線によって全文検索データベースに接続して、視聴者の嗜好に適合するデータを検索するようにする。全文検索方法は、検索時にテキストデータ内の全てのテキストの内容を読んで、指定された検索文字列を含む文書を探し出すという検索方法であり、インターネットからホームページを検索するために用いられることが多いので、上記のように視聴者の嗜好に適合するデータを検索するのに好適である。

【0143】または、電話料金の安い時間帯を自動的に選んで、電話回線によってデータベースやインターネットプロバイダに接続して、嗜好情報記憶部8に記憶されている嗜好情報に基づいて、データベースやインターネットから、視聴者の嗜好に適合するデータを検索して取り出すように構成してもよい。

【0144】なお、データ放送によって放送されるデータは、HTML書式のインターネットデータ以外の、例えば、プレーンテキスト、動画、静止画、音声、またはコンピュータプログラムでもよい。

【0145】また、地上波テレビ放送の放送電波によってデータを伝送する方法としては、テレビ映像信号の垂直帰線消去期間を利用する以外に、音声副搬送波を利用することもできる。音声副搬送波を用いてデータを放送する場合には、音声信号の空いている2チャンネル分の周波数を使ってデータを送る。1チャンネル当たり約9.6kbpsの伝送容量があるので、2チャンネル分では約19.2kbpsのインターネットデータを放送することができる。

【0146】さらに、上述した第1の実施形態は、デジタルテレビ放送の受信システムにも適用することができる。例えば、人工衛星を利用した衛星デジタルテレビ放送でも、デジタル化したテレビ映像情報およびテレビ音声情報にHTML書式のインターネットデータを多重化して放送する試みが開始されており、この衛星データ放送を受信する場合には、約1.5Mbpsで高速伝送されるインターネットデータを受信することができる。

【0147】〔第2の実施形態〕第1の実施形態は、視聴者が視聴したテレビ番組内で放送されたデータ放送の内容から視聴者の嗜好を特定して、嗜好情報を抽出する場合であるが、第2の実施形態では、放送局がテレビ番組に連動してデータを放送しない場合でも、視聴者の嗜好を特定して嗜好情報を抽出し、その抽出した嗜好情報に基づいて、放送されたデータなどから、視聴者の嗜好に適合するデータを選別して取り出すことができるようにする。

【0148】もちろん、第2の実施形態も、第1の実施形態と同様に、視聴者はキーワードの登録や興味のある記事の指定などをしなくても、自分の好みのテレビ番組を視聴するだけで、自分に必要なデータだけを選別して取り出すことができるものである。

【0149】第2の実施形態は、この発明を衛星デジタルテレビ放送の受信システムに適用した場合である。この衛星デジタルテレビ放送を受信する受信機は、例えば、日本国内で開始されているPerfectTV!放送を受信する受信機である。

【0150】PerfectTV!放送では、テレビ受信機に表示すべき放送番組表を電波で配信することができ、この仕組みは、一般に電子番組案内(EPG:Electric Program Guide)と呼ばれる。EPGでは、最大15日後までの放送予定番組につき、番組名、製作者名、主演者名、内容の紹介などを配信することができ、また、配信された放送番組表は、テレビ受信機のメモリに記憶できるようになっている。

【0151】第2の実施形態では、視聴者が視聴しているテレビ番組を特定し、その特定したテレビ番組の番組案内情報を解析することによって、視聴者の嗜好を示す情報を抽出する。

【0152】ただし、後述するように、第2の実施形態は、番組案内情報を放送以外の方法によって視聴者に配信する場合にも適用することができ、また、地上波テレビ放送の受信システムにも適用することができる。

【0153】(構成および動作)第2の実施形態でも、受信システムは、図1に示すように、全体として、テレビ受信機40、テレビアンテナ41、記憶装置部44、テレビ操作リモコン50、およびプリンタ60を備える。ただし、以下の例は、衛星デジタルテレビ放送の受信システムの場合で、テレビ受信機40やテレビアンテナ41は、衛星デジタルテレビ放送を受信するものとす

る。

【0154】図10は、第2の実施形態の嗜好情報選択装置の一例の機能ブロック構成を示す。この例の嗜好情報選択装置は、映像・音声・データ出力部3と、データ処理部19とを備え、映像・音声・データ出力部3は、テレビ受信機40の表示部およびスピーカによって構成される。

【0155】データ処理部19は、システムバス4に対して、選局部71、映像音声情報再生部72、番組案内情報抽出部73、番組案内情報記憶部74、および視聴番組特定部75が接続されるとともに、それぞれ、図2に示した第1の実施形態のそれと同様の機能を有する、嗜好情報抽出部7、嗜好情報記憶部8、嗜好情報表示部9、嗜好適合データ検出部10、嗜好適合データ検出結果通知部11、嗜好適合データ記憶部12、再生データ指定部13、嗜好適合データ再生部14、印刷処理部15、嗜好適合データ消去部16、および制御部18が接続されて、構成される。

【0156】選局部71は、視聴者がテレビ番組を視聴するときには、その視聴するテレビ番組のデジタルテレビ放送信号を受信し、視聴者が映像・音声・データ出力部3の電源をOFFにしてテレビ番組を視聴しないときには、所定のタイミングで自動的にチャンネルを切り替えてデジタルテレビ放送信号を常時受信するようにする。

【0157】選局部71からのデジタル情報は、システムバス4に出力される。映像音声情報再生部72は、このシステムバス4に出力されたデジタル情報中の映像音声情報を再生する。すなわち、デジタル映像情報はテレビ映像として表示するように処理し、デジタル音声情報はテレビ音声として再生するように処理する。

【0158】番組案内情報抽出部73は、システムバス4に出力されたデジタル情報から、上述したEPG(電子番組案内)の番組案内情報(放送番組表)を抽出し、番組案内情報記憶部74は、その抽出された番組案内情報を記憶する。

【0159】視聴番組特定部75は、視聴者がテレビ番組を視聴しているとき、その視聴している時刻(日時)およびテレビチャンネルによって、番組案内情報記憶部74に記憶されている番組案内情報を参照して、視聴者が視聴しているテレビ番組を特定する。

【0160】そして、嗜好情報抽出部7は、番組案内情報記憶部74に記憶されている番組案内情報のうちの、視聴番組特定部75によって特定されたテレビ番組についての番組案内情報を、第1の実施形態と同様の方法で解析することによって、視聴者の嗜好を示す情報を抽出する。この視聴者の嗜好を示す情報として抽出される情報は、番組ジャンル、番組提供者、出演者、組織名、地名、物体名、または固有名詞などの情報である。

【0161】嗜好情報記憶部8は、第1の実施形態と同

様に、この嗜好情報抽出部7によって抽出された嗜好情報を学習して記憶する。嗜好適合データ抽出部10による、視聴者の嗜好に適合するデータの検出など、その他の点についても、第1の実施形態と同じである。

【0162】したがって、第2の実施形態によれば、放送局がテレビ番組に連動してデータを放送しない場合でも、視聴者はキーワードの登録や興味のある記事の指定などをしなくても、自分の好みのテレビ番組を視聴するだけで、自分に必要なデータだけを選別して取り出すことができる。

【0163】なお、嗜好適合データ再生部14は、嗜好適合データ記憶部12に記憶されている嗜好適合データを再生する際には、その再生する嗜好適合データと対応して嗜好適合データ記憶部12に記憶されている嗜好情報に基づいて、番組案内情報記憶部74に記憶されている番組案内情報を検索して、その再生する嗜好適合データに対応したテレビ番組を特定し、その特定したテレビ番組の番組識別情報をテレビ受信機40に表示するようにする。

【0164】(変形例)上記の例は、放送局が番組案内情報を放送する場合であるが、番組案内情報を視聴者に配信する方法としては、放送局などが番組案内情報をCDROMなどの記憶媒体に記憶させて、この記憶媒体を視聴者に配布するようにしてもよい。この場合には、その記憶媒体が番組案内情報記憶部74を構成することになるとともに、番組案内情報抽出部73は不要となる。

【0165】また、上記の例は、嗜好情報記憶部8に記憶されている嗜好情報に基づいて、放送されたデータから、視聴者の嗜好に適合するデータを選別する場合であるが、第1の実施形態の変形例と同様に、嗜好情報記憶部8に記憶されている嗜好情報に基づいて、書き替え可能な記憶媒体や書き替え不能な記憶媒体に記憶されているデータから、またはデータベースやインターネットから、視聴者の嗜好に適合するデータを選別または検索して取り出すようにしてもよい。

【0166】さらに、番組案内情報は地上波テレビ放送の放送信号に重畳して放送することもでき、また、上記のように記憶媒体に記憶させて視聴者に配信することもできるので、第2の実施形態は地上波テレビ放送の受信システムにも適用することができる。

【0167】[第3の実施形態]第1および第2の実施形態は、視聴者が視聴したテレビ番組から視聴者の嗜好を特定する場合であるが、第3の実施形態は、視聴者が視聴したテレビ番組以外に、視聴者による各種の操作を参照して、視聴者の嗜好を示す情報を、より正確かつ詳細に抽出し、記憶する場合である。

【0168】図11は、第3の実施形態の嗜好情報選択装置の一例の機能ブロック構成を示し、図2に示した第1の実施形態のそれに対して、ユーザ操作検出部21を付加したものである。

【0169】ユーザ操作検出部21は、この例では、図1に示したテレビ操作リモコン50の連動データ再生モードON/OFFキー55によってテレビ受信機40を連動データ再生モードONの状態に設定したこと、データ印刷キー53を押下したこと、その他のキー群59中の選局キーによってチャンネルスキャン操作をしたこと、その他のキー群59中の音量調節キーによって音声消去したこと、およびデータ消去キー54を押下したこと、などを検出する。

【0170】嗜好情報抽出部7は、このユーザ操作検出部21によって、視聴者による上記の操作が検出されたとき、その検出された操作の種類または頻度に応じて、視聴者の嗜好を示す情報を抽出するか否かを判断し、抽出する場合には、その操作が検出された時点の近傍において、連動データ抽出部5によって検出された連動データを解析することによって、視聴者の嗜好を示す情報を抽出する。

【0171】また、嗜好情報記憶部8は、ユーザ操作検出部21によって検出された、視聴者による操作の種類または頻度に応じて、重み点数を変更して、嗜好情報抽出部7によって抽出された嗜好情報を記憶し、または嗜好情報記憶部8に記憶されている嗜好情報を更新する。

【0172】テレビ番組の視聴中に、視聴者が連動データ再生モードON/OFFキー55によって、テレビ受信機40を連動データ再生モードONの状態に設定したときには、そのとき検出され、表示される連動データは、視聴者にとって重要なデータである可能性が高い。

【0173】したがって、テレビ映像の表示中に視聴者が連動データ再生モードをONにする操作をしたことが、ユーザ操作検出部21によって検出されたときには、嗜好情報抽出部7は、その時点の近傍において連動データ抽出部5によって検出された連動データを、第1の実施形態と同様の方法で解析することによって、視聴者の嗜好を示す情報を抽出し、嗜好情報記憶部8は、その抽出された嗜好情報に高い重み点数を付して、その抽出された嗜好情報を記憶し、または嗜好情報記憶部8に記憶されている嗜好情報を更新する。

【0174】また、第1の実施形態と同様に、第3の実施形態でも、連動データ抽出部5によって、テレビ映像に連動したデータが検出され、連動データ再生部6によって、その検出された連動データがテレビ受信機40に表示されているときに、視聴者がデータ印刷キー53を押下すると、そのとき表示されている連動データが、プリンタ60で印刷される。この場合にも、その印刷される連動データは、視聴者にとって重要なデータである可能性が高い。

【0175】したがって、受信された連動データの表示中に視聴者がデータ印刷操作をしたことが、ユーザ操作検出部21によって検出されたときには、嗜好情報抽出部7は、そのとき表示されている連動データを、第1の

実施形態と同様の方法で解析することによって、視聴者の嗜好を示す情報を抽出し、嗜好情報記憶部8は、その抽出された嗜好情報に高い重み点数を付して、その抽出された嗜好情報を記憶し、または嗜好情報記憶部8に記憶されている嗜好情報を更新する。

【0176】また、第1の実施形態において、上述したように、データ選択ダイヤル51の操作によって嗜好適合データ記憶部12に記憶されている嗜好適合データをテレビ受信機40に表示した状態で、視聴者がデータ印刷キー53を押下すると、そのとき表示されている嗜好適合データが、プリンタ60で印刷される。この場合にも、その印刷される嗜好適合データは、視聴者にとって重要なデータである可能性が高い。したがって、この場合には、嗜好情報記憶部8は、その表示されている嗜好適合データに含まれる、すでに嗜好情報記憶部8に記憶されている嗜好情報の重み点数を上げる。

【0177】これに対して、テレビ番組の視聴中に、視聴者がチャンネルスキャン操作を頻繁に行い、または音声を消去した場合には、視聴中のテレビ番組の内容は、視聴者にとってあまり重要でないと考えられる。したがって、この場合には、嗜好情報抽出部7は、連動データ検出部5によって、テレビ映像に連動したデータが検出されても、視聴者の嗜好を示す情報を抽出しないようにする。

【0178】また、第1の実施形態において、上述したように、データ選択ダイヤル51の操作によって嗜好適合データ記憶部12に記憶されている嗜好適合データをテレビ受信機40に表示した状態で、視聴者がデータ消去キー54を押下すると、そのとき表示されている嗜好適合データが、嗜好適合データ消去部16によって嗜好適合データ記憶部12から消去される。この場合には、その消去される嗜好適合データは、視聴者にとって重要でない可能性が高い。したがって、この場合には、嗜好情報記憶部8は、その表示されている嗜好適合データに含まれる、すでに嗜好情報記憶部8に記憶されている嗜好情報の重み点数を下げる。

【0179】図1などでは省略したが、各実施形態の嗜好情報選択装置では、テレビ操作リモコン50にデータ記録キーを設け、データ処理部19に連動データ記憶部を設けることによって、連動データ検出部5によって、テレビ映像に連動したデータが検出され、連動データ再生部6によって、その検出された連動データがテレビ受信機40に表示されているときに、視聴者がデータ記録キーを押下すると、そのとき表示されている連動データが、連動データ記憶部に記憶されるようにすることができる。この場合には、その記録される連動データは、視聴者にとって重要なデータである可能性が高い。

【0180】したがって、受信された連動データの表示中に視聴者がデータ記録操作をしたことが、ユーザ操作検出部21によって検出されたときには、嗜好情報抽出

部7は、そのとき表示されている連動データを、第1の実施形態と同様の方法で解析することによって、視聴者の嗜好を示す情報を抽出し、嗜好情報記憶部8は、その抽出された嗜好情報に高い重み点数を付して、その抽出された嗜好情報を記憶し、または嗜好情報記憶部8に記憶されている嗜好情報を更新するようにする。

【0181】上記の操作以外にも、視聴者が、テレビ受信機40に表示されているデータに関連するデータを、記憶装置部44やインターネットなどから検索するデータ検索操作を行った場合、または、テレビ受信機40に表示されるデータのページ切り替え操作や、インターネットデータのリンクナビゲーション操作を頻繁に行った場合には、そのデータは視聴者にとって重要なものとして、嗜好情報を抽出するとともに、抽出した嗜好情報を高い重み点数を付して記憶し、また、テレビ番組の視聴中に、視聴者が番組案内情報を表示する操作を頻繁に行った場合には、視聴中のテレビ番組の内容は視聴者にとって重要でないものとして、嗜好情報を抽出しないようにすることができる。

【0182】以上のように、第3の実施形態によれば、ユーザ操作検出部21によって検出された、視聴者による操作の種類または頻度に応じて、嗜好情報を抽出するか否かを決定し、嗜好情報の重み点数を変更することによって、視聴者の嗜好を示す情報を、より正確かつ詳細に抽出し、記憶することができる。

【0183】〔第4の実施形態〕第1、第2および第3の実施形態は、テレビ放送信号に重畳されて放送されたデータ中の、視聴者の嗜好に適合するデータのみを記録する場合である。しかし、記録される嗜好適合データがテレビ映像に連動したデータである場合には、このようにデータだけを記録して、後から再生しても、視聴者はその内容を理解できない場合がある。

【0184】例えば、15秒間のコマーシャル映像に伴って、このコマーシャル映像で紹介された商品の取り扱い注意事項がテキストデータで放送された場合、このテキストデータが嗜好適合データとして検出されても、受信機に記録される情報は、そのテキストデータ、すなわち商品の取り扱い注意事項のみであり、視聴者が後からデータを見るときには、商品の外観、用途、使用方法、効果などが分からない可能性がある。

【0185】すなわち、テレビ映像放送とデータ放送とを連動させたテレビ番組の場合、データ放送はテレビ映像またはテレビ音声に対する補足情報を伝える手段として用いられるのが普通であり、データ放送のデータだけを記録して、後から再生しても、視聴者はその内容を理解できない可能性がある。

【0186】そこで、第4の実施形態では、視聴者の嗜好に適合するデータとして選択したデータを記録する場合に、その嗜好適合データと、これに連動したテレビ映像およびテレビ音声とを、互いに対応づけて記録し、後

から同時に再生できるようにする。

【0187】(構成)図12は、第4の実施形態の嗜好情報選択装置の一例の機能ブロック構成を示し、図2に示した第1の実施形態のそれに対して、デジタル変換部23、嗜好適合映像音声区間特定部24、嗜好適合映像音声情報記憶部25、および嗜好適合映像音声情報再生部26を付加したものである。

【0188】ただし、第4の実施形態では、テレビ映像に連動したデータから嗜好適合データを選択するので、視聴者は、嗜好適合データ検出記憶時においても、選局部1を含むテレビ受信機40の電源をONにして、視聴したいテレビチャンネルを選局し、テレビ受信機40にテレビ映像を表示する。すなわち、第4の実施形態では、テレビ受信機40にテレビ映像が表示されているときにのみ、そのテレビ映像に連動したデータから嗜好適合データが選択される。そのため、第4の実施形態では、図2に示した自動選局部20を備えない。また、この例では、連動データ検出部5と嗜好適合データ検出部10とで、一つのデータ放送受信デコードを兼用して用いる。

【0189】デジタル変換部23は、後述するように、連動データ検出部5および嗜好適合データ検出部10によって、テレビ映像に連動したデータから嗜好適合データが検出されたとき、アナログ復調部2からの復調されたアナログ映像音声信号をデジタル映像音声情報に変換して、システムバス4に出力する。

【0190】嗜好適合映像音声区間特定部24は、テレビ映像に連動したデータから嗜好適合データが検出されたとき、その検出されたタイミングに基づいて、その検出された嗜好適合データに対応づけて記憶すべき映像音声情報の区間を特定する。

【0191】嗜好適合映像音声情報記憶部25は、この嗜好適合映像音声区間特定部24によって特定された区間における、デジタル変換部23からのデジタル映像音声情報を、上記の検出された嗜好適合データと対応づけて記憶するもので、記憶装置部44に設けられる。

【0192】嗜好適合映像音声情報再生部26は、嗜好適合データ記憶部12に記憶された嗜好適合データが嗜好適合データ再生部14によって再生されるとき、嗜好適合映像音声情報記憶部25に記憶された映像音声情報のうちの、当該再生される嗜好適合データに対応して記憶された映像音声情報を、同時に再生するものである。

【0193】(嗜好情報更新時の動作)嗜好情報更新時の動作は、図3に示した第1の実施形態と同じである。すなわち、嗜好情報更新時には、テレビ映像放送とデータ放送とが連動したテレビ番組放送の受信時、視聴者が視聴したテレビ番組内で放送されたデータ放送の内容を解析することによって、視聴者の嗜好を示す情報を抽出するとともに、この抽出した嗜好情報を学習して、嗜好情報記憶部8に記憶されている嗜好情報を更新する。

【0194】(嗜好適合データ検出記憶時の動作)嗜好適合データ検出記憶時には、テレビ映像に連動したデータから、嗜好情報記憶部8に記憶されている嗜好情報に基づいて、嗜好適合データデータを検出して、嗜好適合データ記憶部12に記憶すると同時に、その嗜好適合データが検出されたタイミングに基づいて特定された区間のテレビ映像およびテレビ音声を、嗜好適合映像音声情報記憶部25に記憶する。

【0195】図13は、この嗜好適合データ検出記憶時にデータ処理部19が行う嗜好適合データ検出記憶処理ルーチンを示し、その嗜好適合データ検出記憶処理ルーチン300では、まずステップ301において、嗜好適合データ検出部10のデータ放送受信デコードと兼用の、連動データ検出部5のデータ放送受信デコードで、データ放送によって放送されたデータ中の、テレビ映像に連動したデータを検出したか否かを判断する。

【0196】第1の実施形態と同様に、この例では、その連動データは、図4に示したように、マルチパートタイプのMIME構文で表現されたもので、そのうちの1つめのオブジェクトには、当該デジタルデータがテレビ映像およびテレビ音声に連動して再生されるべき連動データであることが示されている。

【0197】連動データ検出部5が連動データを検出したときには、嗜好適合データ検出記憶処理ルーチン300は、ステップ301からステップ302に進んで、上記の兼用のデータ放送受信デコードで、MIMEデータをデコードし、さらにステップ303に進んで、嗜好適合データ検出部10において、兼用のデータ放送受信デコードによるMIMEデータのデコード結果の連動インターネットデータを、嗜好情報記憶部8に記憶されている嗜好情報と照合することによって、検出された連動データが視聴者の嗜好に適合するデータであるか否かを判断する。その判断基準は、第1の実施形態と同様である。

【0198】ステップ303で、検出された連動データは視聴者の嗜好に適合するデータであると判断したときには、ステップ304に進み、逆に検出された連動データは視聴者の嗜好に適合しないデータであると判断したときには、ステップ301に戻る。

【0199】ステップ304では、デジタル変換部23で、嗜好適合データ検出部10が連動データから嗜好適合データを検出した時点において、アナログ復調部2からアナログ映像音声情報を取り込んで、デジタル映像音声情報に変換する。このデジタル変換部23での変換処理は、嗜好適合映像音声区間特定部24によって決定される所定時間、この例では15秒間、継続される。

【0200】次に、ステップ305において、その15秒間分のデジタル映像音声情報を、嗜好適合映像音声情報記憶部25に記憶する。すなわち、嗜好適合映像音声情報記憶部25は、嗜好適合データ検出部10が連動デ

ータから嗜好適合データを検出した時点で、デジタル映像音声情報の記憶を開始して、デジタル映像音声情報を、この例では15秒間分、記憶する。図14(A)は、嗜好適合映像音声情報記憶部25の記憶状態の一例を示す。

【0201】次に、ステップ306において、嗜好適合データ検出部10によって検出された嗜好適合データを、嗜好適合データ記憶部12に記憶して、ステップ301に戻る。この場合、図14(B)に示すように、嗜好適合データ記憶部12には、検出された嗜好適合データと、その嗜好適合データの嗜好適合データ記憶部12への記憶時刻と、その嗜好適合データに含まれる嗜好情報の嗜好情報記憶部8における嗜好情報番号と、その嗜好適合データに連動した15秒間分のデジタル映像音声情報の嗜好適合映像音声情報記憶部25における記憶アドレスとを、対応づけて記憶する。

【0202】上記の例は、嗜好適合映像音声区間特定部24によって決定される、デジタル変換部23での変換処理の継続時間、ないし記憶されるべきデジタル映像音声情報の時間を、15秒間に固定する場合であるが、この時間を視聴者によって自由に変更できるようにすることもできる。

【0203】また、必ずしも、記録するテレビ映像およびテレビ音声の時間長を固定する必要はなく、さらに、必ずしも、嗜好適合データが検出された時点をテレビ映像およびテレビ音声の記録開始時点と定める必要はない。

【0204】例えば、デジタル変換部23では常時、アナログ復調部2からのアナログ映像音声情報をデジタル変換して、変換後のデジタル映像音声情報をバッファに一時記憶するとともに、嗜好適合映像音声区間特定部24では、その変換後のデジタル映像情報またはデジタル音声情報からテレビ番組のシーン変化を検出し、その検出されたシーン開始点からシーン終了点までの区間内において、嗜好適合データ検出部10によって嗜好適合データが検出されたときには、その検出された嗜好適合データを嗜好適合データ記憶部12に記録するとともに、その区間におけるデジタル映像音声情報を、上記のバッファから嗜好適合映像音声情報記憶部25に記録することもできる。

【0205】この場合、映像情報からシーン変化を検出する方法としては、特開平4-286293号公報に記載されているような、公知のフレーム間差分検出方法を利用することができる。この方法によれば、カメラカットの切り替わりタイミングを検出できるので、そのカメラカットの切り替わりタイミングをシーンの切り替わりタイミングとして用いることができる。

【0206】シーン変化を検出する方法としては、そのほか、映像情報における、人物や物体の動き、輝度変化、色分布変化などの検出結果や、音声情報における、

音量変化、音声発信者の交代、音声パターン、音声キーワードなどの検出結果を利用することもできる。

【0207】(データの表示、消去、印刷)上記のようにして嗜好適合データ記憶部12に記憶された嗜好適合データをテレビ受信機40に表示する場合には、第1の実施形態と同様に、視聴者は、テレビ操作リモコン50のデータ選択ダイヤル51を回して、嗜好適合データ記憶部12に記憶されている嗜好適合データを次々と呼び出す。呼び出された嗜好適合データは、嗜好適合データ再生部14で処理されて、映像・音声・データ出力部3に出力され、テレビ受信機40に表示される。

【0208】視聴者は、その表示された嗜好適合データを見て、それに対応したテレビ映像を見たいとき、またはテレビ音声を聞きたいときには、テレビ操作リモコン50の図1では省略した映像音声再生キーを押下する。

【0209】これによって、嗜好適合映像音声情報再生部26は、図14(B)に示したように、嗜好適合データ記憶部12に記憶されている、嗜好適合映像音声情報記憶部25における映像音声情報の記憶アドレスから、そのとき表示されている嗜好適合データに対応した映像音声情報を特定して、その特定した映像音声情報を、嗜好適合映像音声情報記憶部25から取り込んで処理し、映像・音声・データ出力部3に出力する。これによって、テレビ受信機40の表示画面には、嗜好適合データとともに、その嗜好適合データに対応したテレビ映像が表示され、スピーカからは、その嗜好適合データに対応したテレビ音声再生される。

【0210】また、上記のようにデータ選択ダイヤル51の操作によって嗜好適合データ記憶部12に記憶されている嗜好適合データをテレビ受信機40に表示した状態で、視聴者がテレビ操作リモコン50のデータ消去キー54を押下すると、嗜好適合データ消去部16によって、そのとき表示されている嗜好適合データが、嗜好適合データ記憶部12から消去されるとともに、嗜好適合映像音声情報記憶部25に記憶されている映像音声情報のうちの、その消去される嗜好適合データに対応した映像音声情報が、嗜好適合映像音声情報記憶部25から消去される。

【0211】嗜好適合データの印刷については、第1の実施形態と同じである。

【0212】(効果)以上のように、第4の実施形態によれば、嗜好適合データ記憶部12に記録された嗜好適合データを表示するとき、その嗜好適合データと、これに連動したテレビ映像およびテレビ音声とを、同時に再生できるようになり、視聴者は後からデータを見たとき、データの内容が理解しやすくなる。

【0213】[第5の実施形態]第5の実施形態は、視聴者が予めキーワードや受信したい記事のジャンルなどを登録しなくても、自分の好みのテレビ番組を視聴して簡単な操作をするだけで、嗜好情報選択装置が、視聴者

の嗜好を特定して、その獲得した視聴者の興味を反映した視聴者個人用の電子新聞を自動的に作成するようにした場合である。

【0214】さらに、第5の実施形態では、視聴者が前の晩に見たテレビニュースに関連する記事が新聞記事として翌朝にデータ放送されたような場合に、その記事を優先的に盛り込んだ視聴者個人用の電子新聞を作成できるようにする。

【0215】テレビニュースを見て、報道された内容に興味を持ち、その内容に関して深く知りたくなくて、新聞や雑誌を読む場合が往々にしてあるが、第5の実施形態は、この場合に、視聴者が予めキーワードや受信したい記事のジャンルなどを登録しなくても、テレビニュースを見て、簡単な操作をするだけで、視聴者の興味を反映した視聴者個人用の電子新聞を自動的に作成できるようにする。

【0216】(構成)図15は、第5の実施形態の嗜好情報選択装置の一例の機能ブロック構成を示し、図2に示した第1の実施形態のそれに対して、ユーザ操作検出部21を付加し、嗜好適合データ再生部14を、後述するように電子新聞の表示のための処理をする嗜好適合データ編集部とし、かつ上述した印刷処理部15の代わりに、電子新聞の印刷のための処理をする嗜好適合データ編集部28を設けたものである。

【0217】図1では示していないが、テレビ操作リモコン50には、図15に示すようにフォローアップキー58を設ける。また、この例では、視聴者は、テレビ受信機40に表示されている連動インターネットデータに対してリンクナビゲーション操作(ページ切り替え操作)を行うことができるようにする。

【0218】第1の実施形態と同様に、選局部1、アナログ復調部2、および映像・音声・データ出力部3の電源をOFFにして、テレビ受信機40にテレビ映像を表示していない状態でも、嗜好適合データを検出して、記憶することができるように、自動選局部20を備える。

【0219】(嗜好情報更新時の動作)嗜好情報更新時には、テレビ番組の視聴中に、視聴者がテレビ映像に連動した新聞記事などのデータを収集したいと欲して、フォローアップキー58を押下すると、これがユーザ操作検出部21によって検出される。

【0220】そして、嗜好情報抽出部7は、ユーザ操作検出部21によってフォローアップキー58が押下されたことが検出された時点の近傍において、データ放送によって放送されて、連動データ検出部5によって検出された連動データの内容を、第1の実施形態と同様の方法で解析することによって、視聴者の嗜好を示す情報を抽出し、その抽出した嗜好情報を重要度の極めて高い嗜好情報として嗜好情報記憶部8に記憶する。

【0221】このように、視聴者は、予めキーワードや受信したい記事のジャンルなどを登録しなくても、自分

の好みのテレビ番組を視聴して、フォローアップキー58を押下するだけで、装置に対して自分の嗜好を特定させることができ、後述するように、夜間や早朝などの、テレビ番組を視聴していないときに、データ放送によって放送されたデータ(新聞記事)から、フォローアップキー58を押下したときに視聴していたテレビ映像に関連したデータ(新聞記事)だけを、嗜好適合データとして選択することができる。

【0222】なお、フォローアップキー58が押下されたとき、嗜好情報抽出部7によって抽出された嗜好情報のリストを、嗜好情報表示部9によって、テレビ受信機40に表示するようにしてもよい。また、この場合、表示された嗜好情報のそれぞれに対して、テレビ操作リモコン50での操作などによって、優先順位を付けられるようにすると便利である。

【0223】さらに、この例では、連動データ検出部5によって検出された連動インターネットデータがテレビ受信機40に表示されている最中に、視聴者が、その表示されている連動インターネットデータに対してリンクナビゲーション操作を頻繁に行ったとき、すなわち単位時間内にページ切り替え操作を所定回数以上に渡って行ったときにも、ユーザ操作検出部21は、そのとき表示されているデータは視聴者にとって重要なデータであると見なし、そのリンクナビゲーション操作を検出し、嗜好情報抽出部7は、そのとき表示されている連動データの内容を解析することによって、視聴者の嗜好を示す情報を抽出し、その抽出した嗜好情報を重要度の高い嗜好情報として嗜好情報記憶部8に記憶する。

【0224】図16は、嗜好情報更新処理を終えた時点での、嗜好情報記憶部8の記憶状態の一例を示し、視聴者が、「ニュースステーション」というニュース番組内で、「病原性大腸菌O-157による食中毒」の報道記事が放送されているタイミングで、フォローアップキー58を押下し、また、それぞれテレビ映像放送とデータ放送とが連動した、「プロ野球速報」というスポーツ番組、「ワールドカップ予選中継」というスポーツ番組、および「ニュースステーション」というニュース番組の「香港返還記念式典」につき報じる部分を見ている最中に、表示中の連動データに対してリンクナビゲーション操作を頻繁に行った場合である。

【0225】さらに、嗜好情報記憶部8には、当該連動データに付けられていた記事タイトルが嗜好情報として記憶されるとともに、各連動データを放送したテレビ番組の番組識別情報、すなわち、この例ではテレビ番組名およびGコードと、各連動データから抽出された嗜好情報の重み点数とが記憶される。この例では、各連動データから抽出された嗜好情報の重み点数は、各連動データが表示されていた時に行われたページ切り替え回数である。ただし、フォローアップキー58が押下されたことに対応して記憶された嗜好情報については、重み点数と

して高い点数である20点が記憶される。

【0226】(嗜好適合データ検出記憶時の動作)嗜好適合データ検出記憶時には、図6に示した第1の実施形態と同様の方法によって、データ放送によって放送されたデータ(新聞記事)から、嗜好情報記憶部8に記憶されている嗜好情報に基づいて、視聴者の嗜好に適合するデータ(新聞記事)を選択して、嗜好適合データ記憶部12に記憶する。

【0227】この実施形態における嗜好適合データの検出は、嗜好情報記憶部8に記憶されている嗜好情報を形態素解析によって各要素語句に分割し、それら各要素語句と受信データ(新聞記事)とを照合することによって行う。

【0228】自動選局部20は、所定のタイミングで受信チャンネルを切り替えて、データ放送によって放送されたデータを常時受信するので、夜間や早朝などの、視聴者がテレビ番組を視聴していないときでも、データ放送によって放送されたデータ(新聞記事)から、視聴者がフォローアップキー58を押下したとき、またはリンクナビゲーション操作を頻繁に行ったときに視聴していたテレビ映像に関連したデータ(新聞記事)だけが、嗜好適合データとして選択されるようになる。

【0229】(嗜好適合データの印刷、表示)この実施形態では、嗜好適合データ編集部28は、視聴者が予め指定した時刻において自動的に、嗜好適合データ検出記憶時に嗜好適合データ記憶部12に記憶された複数の嗜好適合データを、嗜好適合データ記憶部12から呼び出して、印刷用に編集処理し、プリンタ60によって視聴者個人用の電子新聞として印刷出力する。

【0230】すなわち、例えば朝の7時などの、視聴者が予め指定した時刻になると、嗜好適合データ編集部28は、嗜好適合データ記憶部12に記憶されている複数の嗜好適合データを呼び出して、印刷用に編集する。この場合、嗜好適合データ編集部28は、図16に示したように嗜好情報記憶部8に記憶されている、それぞれの嗜好情報の重み点数に応じて、印刷する電子新聞に掲載する嗜好適合データを選択し、電子新聞のレイアウトないし印刷様式を決定する。

【0231】図17は、レイアウトされて印刷された電子新聞の例を示し、嗜好適合データを検出するための検索キーとなった嗜好情報の、嗜好情報記憶部8に記憶された重み点数が高いものほど、電子新聞の上部に配置されている。

【0232】すなわち、図16に示したように、嗜好情報記憶部8に記憶されている嗜好情報中で、「病原性大腸菌O-157による食中毒等の発生状況」という嗜好情報が最も重み点数が高いので、その「病原性大腸菌O-157による食中毒等の発生状況」という嗜好情報を検索キーとして検出した新聞記事(嗜好適合データ)が、電子新聞の最も上部に配置されている。

【0233】また、電子新聞には、嗜好情報記憶部8に記憶されているテレビ番組名と、Gコードをデコードすることによって得られた放送番組識別情報とを、新聞記事と対応づけて印刷する。これによって、電子新聞を読む視聴者は、電子新聞の記事が以前視聴したどのテレビ番組に関連する記事であるかが即座にわかる。

【0234】図17の場合、例えば、「病原性大腸菌O-157による食中毒等の発生状況」に関する電子新聞記事は、視聴者が前の晩に視聴した「ニュースステーション」というテレビ番組において放送された内容と関連があることを示している。

【0235】なお、電子新聞記事とともに印刷する情報は、視聴者がすでに視聴したテレビ番組の放送番組識別情報のほかに、いまだ放送されていないテレビ番組の放送番組識別情報でもよい。

【0236】例えば、衛星デジタルテレビ放送の場合であるが、PerfectTV!放送のEPG(電子番組案内)では、上述したように、最大15日後までの放送予定番組につき、番組名、製作者名、主演者名、内容の紹介などを配信することができるようになっている。したがって、このEPGの内容と嗜好情報記憶部8に記憶されている嗜好情報とを照合して、得られた放送番組識別情報を電子新聞記事とともに印刷することができる。

【0237】そのために、具体的には、嗜好適合データ検出記憶時において、データ放送によって放送された新聞記事から、嗜好情報記憶部8に記憶されている嗜好情報に適合する新聞記事(嗜好適合データ)を検出した場合に、この検出した新聞記事の基になった嗜好情報を検索キーとして、EPGを検索する。

【0238】そして、嗜好情報に適合する内容がEPG中に検出された場合には、この嗜好情報に適合するテレビ番組の番組名、番組放送時間帯、番組放送局名などの番組放送識別情報を、検出した新聞記事とともに嗜好適合データ記憶部12に記憶する。そして、嗜好適合データ再生時、すなわち電子新聞の印刷出力時において、この嗜好適合データ記憶部12に記憶された新聞記事と、この新聞記事と関連したテレビ番組の放送番組識別情報とを同時に印刷するようにする。

【0239】これによって、視聴者は、電子新聞を読むことにより、自分にとって関心の高いテレビ番組の放送予定がわかる。

【0240】視聴者が上記の予め指定した時刻において、テレビ番組を視聴している場合には、上述した嗜好適合データ編集部28による印刷用の編集、およびプリンタ60による印刷出力と並行して、嗜好適合データ再生部14は、嗜好適合データ記憶部12に記憶されている複数の嗜好適合データを呼び出して、表示用に編集処理し、映像・音声・データ出力部3に出力する。したがって、視聴者は、テレビ受信機40の表示画面においても、電子新聞を見ることができる。

【0241】嗜好適合データ再生部14においても、嗜好情報記憶部8に記憶されている、それぞれの嗜好情報の重み点数に応じて、表示する電子新聞に掲載する嗜好適合データを選択し、電子新聞のレイアウトないし表示様式を決定する。

【0242】視聴者が上記の予め指定した時刻において、テレビ番組を視聴していない場合には、その後、選局部1、アナログ復調部2、および映像・音声・データ出力部3の電源をONにしたとき、自動的に、またはテレビ操作リモコン50に設けたデータ表示キーを押下することによって、上記のようにテレビ受信機40に電子新聞が表示されるようにすることができる。

【0243】(効果) 上述した第5の実施形態によれば、例えば夕方や夜などに、テレビ放送局30から、ニュース番組に連動して、そのニュース番組で放送されるニュースの概要を示すキーワードがデータ放送された場合に、視聴者が、このニュース番組を視聴して、フォローアップキー58を押下したときには、そのニュース番組で放送されたニュースの概要を示すキーワードが、嗜好情報記憶部8に記憶されることになる。

【0244】そして、嗜好情報選択装置は、例えば夜間や翌朝の早い時間などに、テレビ放送局30からデータ放送された新聞記事の中から、視聴者がニュースで見たトピックに関係する記事を優先的に選択して記憶し、視聴者が指定した例えば翌朝に、その選択記憶した記事を、視聴者個人用の電子新聞として編集して、プリンタ60により印刷出力し、またはテレビ受信機40に表示する。

【0245】したがって、視聴者は、予めキーワードや受信したい記事のジャンルなどを登録しなくても、自分の好みのテレビ番組を視聴して簡単な操作をするだけで、自分の関心のある記事だけを盛り込んだ自分専用の新聞を、任意の時刻に、居ながらにして、受け取ることができる。

【0246】〔その他の実施形態〕 上述した各実施形態は、この発明をテレビ放送の受信システムに適用した場合であるが、この発明はラジオ放送の受信システムにも適用することができる。

【0247】〔各種の実施形態と効果〕 この発明では、以下のような実施形態にすることによって、それぞれ以下のような効果が得られる。

【0248】(1) テレビ映像放送とデータ放送とが連動したテレビ番組放送を受信し、視聴者が視聴したテレビ番組内で放送されたデータ放送の内容を解析することによって、視聴者の嗜好を示す情報を抽出し、この抽出した嗜好情報に基づいて、放送データから、またはCDROMなどの記憶媒体に記憶された情報から、またはインターネットやデータベースなどの通信先から、視聴者の嗜好に適合するデータを選択または検索して取り出す。これによって、視聴者は自分の好みのテレビ番組を

視聴するだけで、自分に必要なデータを選択的に取り出すことができる。

【0249】(2) 放送などによって配信された番組案内情報を記憶し、視聴者が視聴している時刻とテレビチャンネルとに基づいて、記憶した番組案内情報のうちの、視聴中のテレビ番組に対応した番組案内情報を特定し、この特定した番組案内情報を解析することによって、視聴者の嗜好を示す情報を抽出し、この抽出した嗜好情報に基づいて、放送データから、またはCDROMなどの記憶媒体に記憶された情報から、またはインターネットやデータベースなどの通信先から、視聴者の嗜好に適合するデータを選択または検索して取り出す。これによって、テレビ映像に連動したデータが放送されない場合でも、視聴者は自分の好みのテレビ番組を視聴するだけで、自分に必要なデータを選択的に取り出すことができる。

【0250】(3) 嗜好情報抽出部による嗜好情報抽出処理の解析対象となった連動データまたは番組案内情報を解析することによって、嗜好情報抽出部によって抽出された嗜好情報を、重み付けして嗜好情報記憶部に記憶する。これによって、視聴者は自分の好みのテレビ番組を視聴するだけで、視聴者の嗜好の度合いを嗜好適合データ検出に反映させることができ、より視聴者に必要なデータを優先的に取り出すことができる。

【0251】(4) 嗜好情報記憶部に記憶された嗜好情報の重みを、時間の経過とともに自動的に下げる。これによって、視聴者の興味や関心が他に移った場合にも、視聴者の嗜好に適合するデータの選択に的確に対処することができる。

【0252】(5) 嗜好情報記憶部に記憶された嗜好情報の重みが所定値以下となったときには、その嗜好情報を嗜好情報記憶部から自動的に消去する。これによって、視聴者の興味や関心が他に移ったことにより対象外となったデータを、視聴者の嗜好に適合するデータの検索対象から確実に除外することができる。

【0253】(6) 視聴者がテレビ番組の視聴中に行った操作を検出し、その検出された時点の近傍において放送されたデータを解析することによって、視聴者の嗜好を示す情報を抽出する。これによって、視聴者がテレビ番組を視聴したことだけでは視聴者の嗜好を正確に把握できない場合でも、視聴者の嗜好を示す情報を、より正確かつ詳細に抽出することができる。

【0254】(7) 視聴者がテレビ番組の視聴中に行った、データ印刷操作、データ記録操作、連動データ表示操作、データ消去操作、データ検索操作、音量変更操作、チャンネルスキャン操作、番組案内情報表示操作、公衆回線利用操作などの操作を検出し、その検出された操作の種類または頻度に応じて、視聴者の嗜好を示す情報を抽出するか否かを判断し、抽出する場合には、その操作が検出された時点の近傍において放送されたデータ

を解析することによって、視聴者の嗜好を示す情報を抽出する。これによって、視聴者がテレビ番組を視聴したことだけでは視聴者の嗜好を正確に把握できない場合でも、視聴者の嗜好を示す情報を、より正確かつ詳細に抽出することができる。

【0255】(8) 視聴者がテレビ番組の視聴中に行った操作の種類または頻度に応じて、重みを変更して、嗜好情報抽出部によって抽出された嗜好情報を記憶する。これによって、視聴者がテレビ番組を視聴したことだけでは視聴者の嗜好を正確に把握できない場合でも、視聴者の嗜好を示す情報を、より正確かつ詳細に抽出することができる。

【0256】(9) 連動データ検出部によって検出された連動データ、視聴番組特定部によって特定された番組案内情報、またはユーザ操作検出部によって視聴者による操作が検出された時点の近傍において再生されたデータから、テレビ番組またはラジオ番組の内容を表す特徴的なキーワードを抽出し、この抽出したキーワードを、視聴者の嗜好を示す情報として抽出する。これによって、公知の形態素解析技術または全文解析技術を用いて、視聴者の嗜好を示す情報を容易に抽出することができる。

【0257】(10) 嗜好適合データ記憶部および嗜好適合データ再生部を設けて、嗜好適合データ検出部によって検出された嗜好適合データを嗜好適合データ記憶部に記憶し、嗜好適合データ記憶部に記憶された嗜好適合データを嗜好適合データ再生部によって再生できるようにする。これによって、視聴者は自分に必要な放送データを後からゆっくり見ることができる。

【0258】(11) 嗜好情報記憶部に記憶されている嗜好情報を消去するときには、嗜好適合データ記憶部に記憶されている嗜好適合データのうちの、当該消去された嗜好情報によって特定される嗜好適合データを、同時に消去する。これによって、視聴者の興味や関心が他に移ったことにより対象外となったデータを嗜好適合データ記憶部から自動的に消去することができる。

【0259】(12) 映像情報または音声情報に連動して放送されたデータから、嗜好適合データが検出されたとき、その検出タイミングに基づいて、嗜好適合映像音声区間検出部によって、その検出された嗜好適合データに対応する、映像情報または音声情報の区間を特定する。これによって、検出された嗜好適合データを記憶または表示するとき、この嗜好適合データに連動した映像情報または音声情報を同時に記憶または表示することができ、視聴者にとって嗜好適合データの内容がわかりやすくなる。

【0260】(13) 嗜好適合映像音声区間特定部によって特定された区間の映像情報または音声情報を、嗜好適合データ検出部によって検出された嗜好適合データと対応づけて、嗜好適合映像音声情報記憶部に記憶する。

これによって、嗜好適合データ記憶部に記憶された嗜好適合データを再生するとき、その嗜好適合データに連動した映像情報または音声情報を同時に再生でき、再生した嗜好適合データの内容が視聴者にとってわかりやすくなる。

【0261】(14) 嗜好適合データ記憶部に記憶された嗜好適合データを再生するとき、嗜好適合映像音声情報記憶部に記憶された映像情報または音声情報のうちの、当該再生される嗜好適合データに対応した映像情報または音声情報を同時に再生する。これによって、テレビ映像またはテレビ音声に対する補足情報としてデータが放送された場合でも、再生されたデータの内容が視聴者にとってわかりやすくなる。

【0262】(15) 嗜好適合データ記憶部に記憶されている嗜好適合データを消去するとき、嗜好適合映像音声情報記憶部に記憶されている映像情報または音声情報のうちの、当該消去される嗜好適合データによって特定される映像情報または音声情報を同時に消去する。これによって、不要となった映像情報または音声情報を別途消去する手間が省ける。

【0263】(16) 嗜好適合データ記憶部の空き記憶容量が所定容量以下になったとき、または嗜好適合データ記憶部に嗜好適合データが記憶されてから所定時間が経過したときには、嗜好情報記憶部に記憶されている嗜好情報の重みに基づいて、嗜好適合データ記憶部に記憶されている嗜好適合データの要・不要を判定して、不要と判定した嗜好適合データを嗜好適合データ記憶部から消去する。これによって、放送局が放送データの有効期間を指定しないでデータを放送した場合でも、不要となったデータを自動的にテレビ受信機から消去することができる。

【0264】(17) 嗜好適合データ検出部によって嗜好適合データが検出されたことを、嗜好適合データ検出結果通知部によって視聴者に対して視覚的または聴覚的に知らせる。これによって、視聴者は放送されたデータ中に自分の嗜好に適合するデータが存在することを即座に知ることができる。

【0265】(18) 嗜好情報記憶部は、嗜好情報抽出部によって抽出された嗜好情報と、この嗜好情報が放送されたテレビ番組またはラジオ番組を識別するための放送番組識別情報とを、対応づけて記憶し、嗜好適合データ記憶部は、嗜好適合データ検出部によって検出された嗜好適合データと、この嗜好適合データの検出に用いられた嗜好情報とを、対応づけて記憶し、嗜好情報表示部は、嗜好適合データ記憶部に記憶された嗜好適合データが嗜好適合データ再生部によって再生されるとき、この再生される嗜好適合データと対応して嗜好適合データ記憶部に記憶された嗜好情報を表示するとともに、この嗜好情報と対応して嗜好情報記憶部に記憶された放送番組識別情報を表示するように構成する。これによって、例

えば、表示した嗜好適合データの脇に、視聴者が過去に視聴したテレビ番組名を表示することができ、再生した嗜好適合データが、自分が以前視聴したどのテレビ番組またはラジオ番組と関連がある嗜好適合データなのかを容易に知ることができるので、再生したデータの内容を理解しやすくなる。

【0266】(19)嗜好適合データ検出部によって検出された複数の嗜好適合データ、または嗜好適合データ記憶部に記憶された複数の嗜好適合データを、編集して表示する場合に、嗜好情報記憶部に記憶されている嗜好情報の重みに応じて、表示のレイアウトまたは様式を決定する。これによって、嗜好の度合いの強いデータを見やすい場所に配置して視聴者に提供することができ、視聴者は自分の興味の度合いが強いデータから順に読み進めることができる。

【0267】(20)嗜好適合データ検出部によって検出された複数の嗜好適合データ、または嗜好適合データ記憶部に記憶された複数の嗜好適合データを、編集して印刷する場合に、嗜好情報記憶部に記憶されている嗜好情報の重みに応じて、印刷のレイアウトまたは様式を決定する。これによって、電子新聞を作成できるとともに、重要度の高い記事をトップニュースとして電子新聞の一面に配置するというようなことができ、視聴者は自分の興味の度合いが強い記事から順に新聞記事を読み進めることができる。

【0268】(21)嗜好適合データ記憶部は、嗜好適合データ検出部によって検出された嗜好適合データを、この嗜好適合データの検出に用いられた嗜好情報と対応づけて記憶し、嗜好適合データ再生部は、嗜好適合データ記憶部に記憶されている嗜好適合データを再生するとき、この再生する嗜好適合データに対応して嗜好適合データ記憶部に記憶されている嗜好情報を検索キーとして、番組案内情報記憶手段に記憶されている番組案内情報を検索して、この再生する嗜好適合データに対応するテレビ番組またはラジオ番組を特定し、この特定したテレビ番組またはラジオ番組の放送番組識別情報を表示するように構成する。これによって、例えば、嗜好適合データ記憶部に記憶されている複数の嗜好適合データからなる電子新聞を作成する場合に、視聴者の嗜好に適合する新聞記事と、この新聞記事に関連した内容を放送する予定のテレビ番組の名称および放送時間帯とを、対応づけて表示することができ、視聴者は、電子新聞を読むことによって、自分にとって関心の高いテレビ放送番組の放送予定がわかる。

【0269】

【発明の効果】上述したように、請求項1～6のいずれかの発明によれば、全ての視聴者に対して同一の情報が一方的に送信される放送型データサービスにおいても、視聴者はキーワードの登録や興味のある記事の指定などをしなくても、自分の好みのテレビ番組またはラジオ番組

組を視聴するだけで、自分に必要なデータだけを選別して取り出すことができるとともに、視聴者の興味に変化した場合でも、いちいちキーワードを登録し直す必要がない。

【0270】請求項12の発明によれば、選択した視聴者の嗜好に適合するデータを記録する場合に、これに関連するテレビまたはラジオの映像または音声を同時に記録することができ、その記録されたデータを再生する場合には、これに関連するテレビまたはラジオの映像または音声を同時に再生することができるようになる。

【0271】請求項18の発明によれば、視聴者がテレビ番組またはラジオ番組を視聴することによって獲得した視聴者の興味を反映した視聴者個人用の電子新聞を自動的に作成することができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1の実施形態のシステム構成の一例を示す図である。

【図2】第1の実施形態の機能ブロック構成の一例を示す図である。

【図3】第1の実施形態の嗜好情報更新処理ルーチンの一例を示す図である。

【図4】第1の実施形態の連動データの一例を示す図である。

【図5】第1の実施形態における嗜好情報の更新の説明に供する図である。

【図6】第1の実施形態の嗜好適合データ検出記憶処理ルーチンの一例を示す図である。

【図7】第1の実施形態の放送データの一例を示す図である。

【図8】第1の実施形態における嗜好適合データ検出結果の通知方法の一例を示す図である。

【図9】第1の実施形態の嗜好適合データ記憶部の記憶状態の一例を示す図である。

【図10】第2の実施形態の機能ブロック構成の一例を示す図である。

【図11】第3の実施形態の機能ブロック構成の一例を示す図である。

【図12】第4の実施形態の機能ブロック構成の一例を示す図である。

【図13】第4の実施形態の嗜好適合データ検出記憶処理ルーチンの一例を示す図である。

【図14】第4の実施形態の嗜好適合映像音声情報記憶部および嗜好適合データ記憶部の記憶状態の一例を示す図である。

【図15】第5の実施形態の機能ブロック構成の一例を示す図である。

【図16】第5の実施形態の嗜好情報記憶部の記憶状態の一例を示す図である。

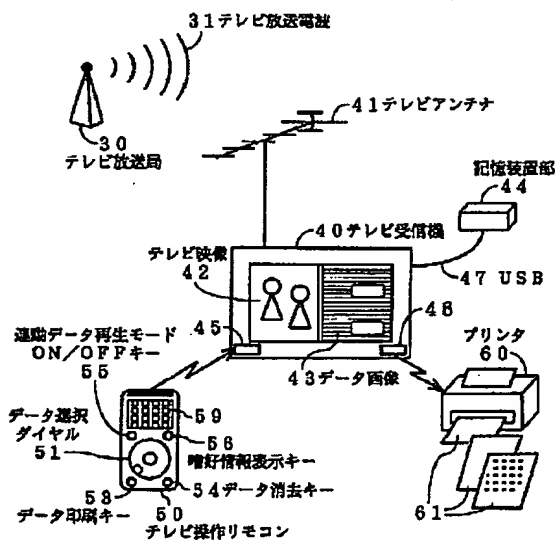
【図17】第5の実施形態で作成される電子新聞の例を示す図である。

【符号の説明】

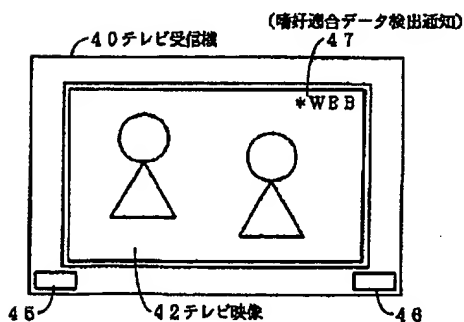
- 1, 71 選局部
2 アナログ復調部
3 映像・音声・データ出力部
5 連動データ検出部
6 連動データ再生部
7 嗜好情報抽出部
8 嗜好情報記憶部
9 嗜好情報表示部
10 嗜好適合データ検出部
12 嗜好適合データ記憶部
14 嗜好適合データ再生部
16 嗜好適合データ消去部

- 20 自動選局部
21 ユーザ操作検出部
24 嗜好適合映像音声区間特定部
25 嗜好適合映像音声情報記憶部
26 嗜好適合映像音声情報再生部
30 テレビ放送局
40 テレビ受信機
50 テレビ操作リモコン
60 プリンタ
72 映像音声情報再生部
73 番組案内情報抽出部
74 番組案内情報記憶部
75 視聴番組特定部

【図1】



【図8】



【図5】

(A) 点数加算前の記憶状態

嗜好情報番号	嗜好情報	重み点数
240	株式市場	75
241	為替	75
242	円高	56
243	電機株	97

(B) 嗜好情報抽出部によって抽出された情報

重みキーワード	重み度
東京株式市場	4
為替	7
円高方向	10
主力電機株	22
外国人投資家	13

(C) 点数加算後の記憶状態

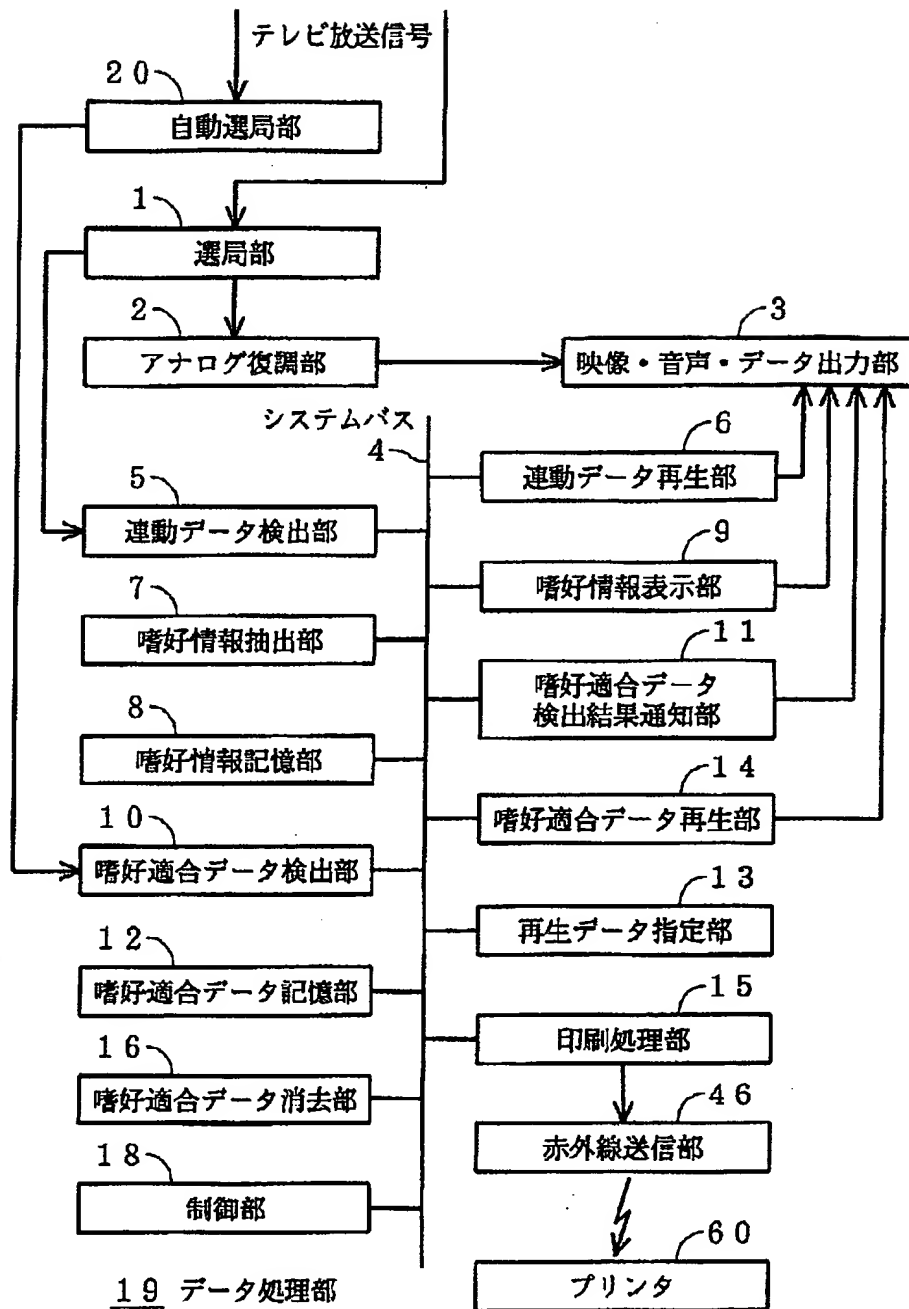
嗜好情報番号	嗜好情報	重み点数
240	株式市場	79
241	為替	82
242	円高	88
243	電機株	100
454	外国人	50
455	投資家	50

【図9】

12 嗜好適合データ記憶部

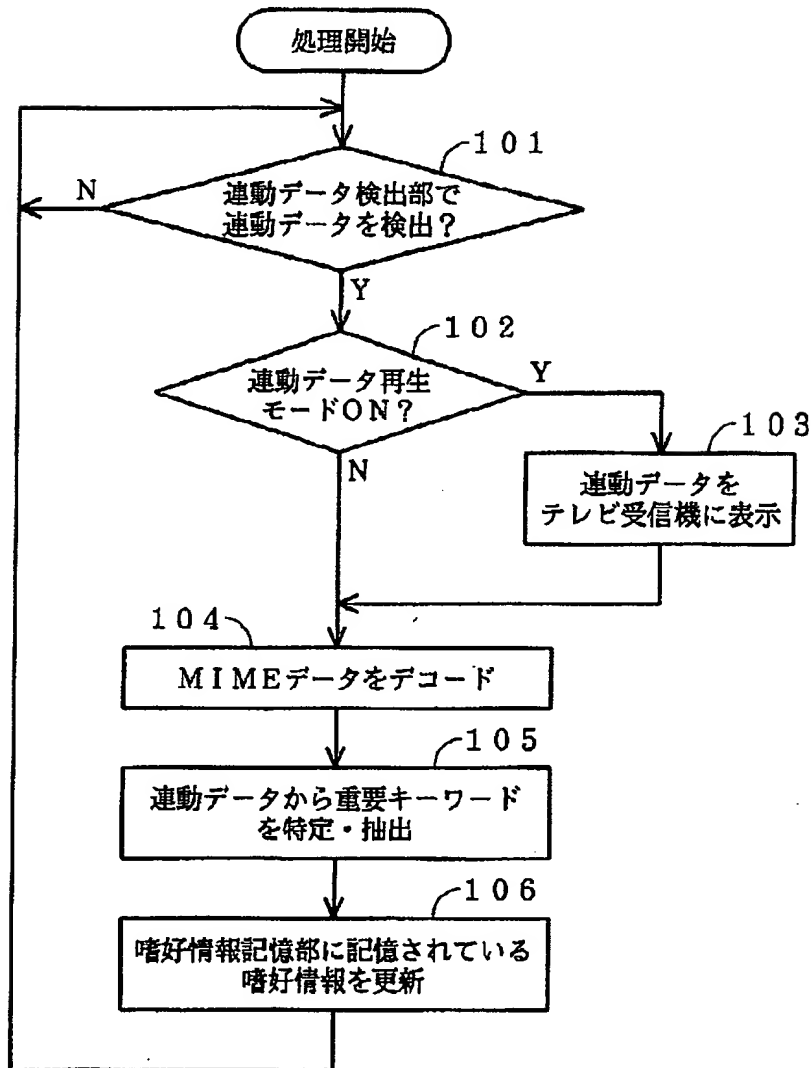
嗜好適合データ記憶時刻	嗜好情報番号	嗜好適合データ
1987.4.25 19:02	240;241;454;455	東京株式市場は、日経平均が小反発・・・

【図2】



【図3】

100 嗜好情報更新処理ルーチン

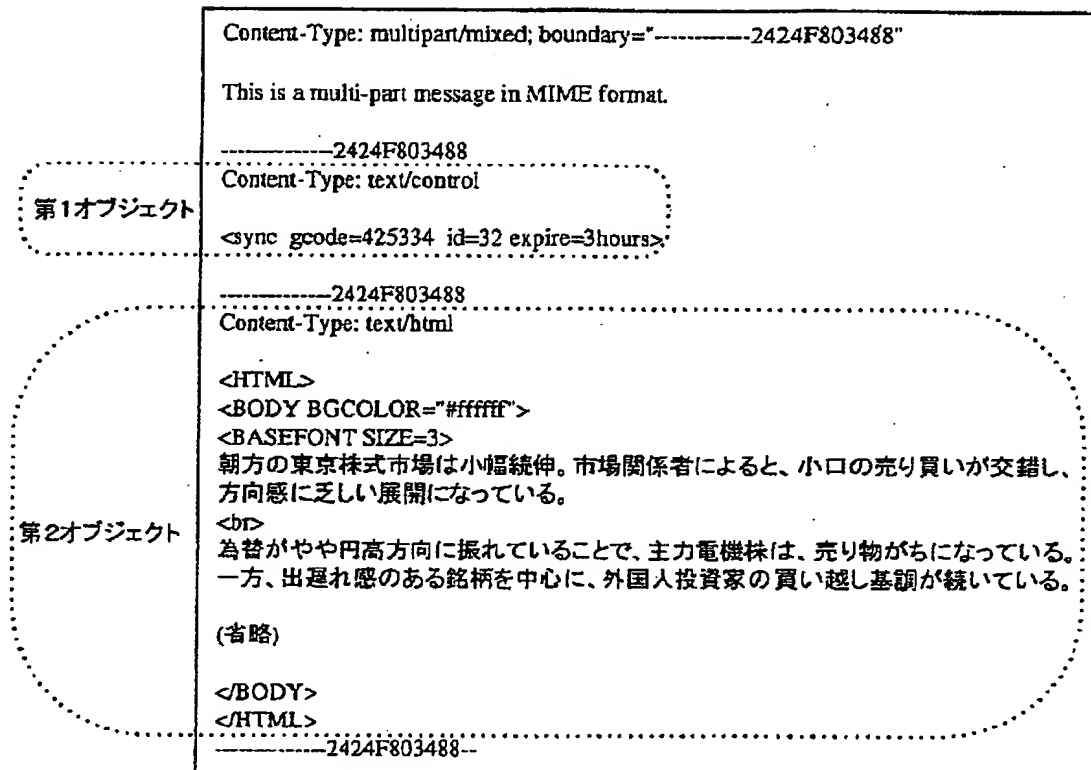


【図16】

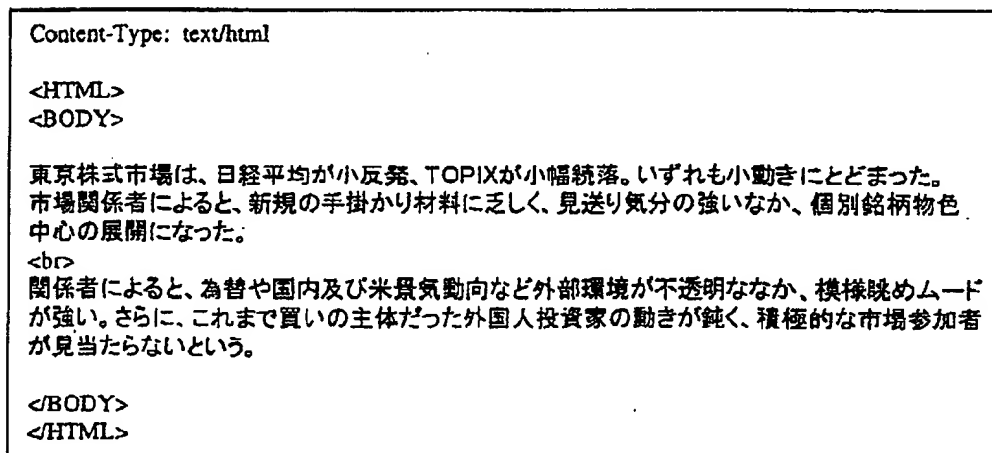
8 嗜好情報記憶部

嗜好情報番号	嗜好情報	テレビ番組情報	重み点数
5420	プロ野球ニュース：横浜2-巨人1(横浜球場)	プロ野球速報 475947	5
5421	2002年ワールドカップサッカー第一次予選終わる	ワールドカップ予選中継 284855	8
5422	病原性大腸菌O-157による食中毒等の発生状況	ニュースステーション 88745	20
5423	香港返港記念式典6月30日午後11時30分開幕	ニュースステーション 88745	3

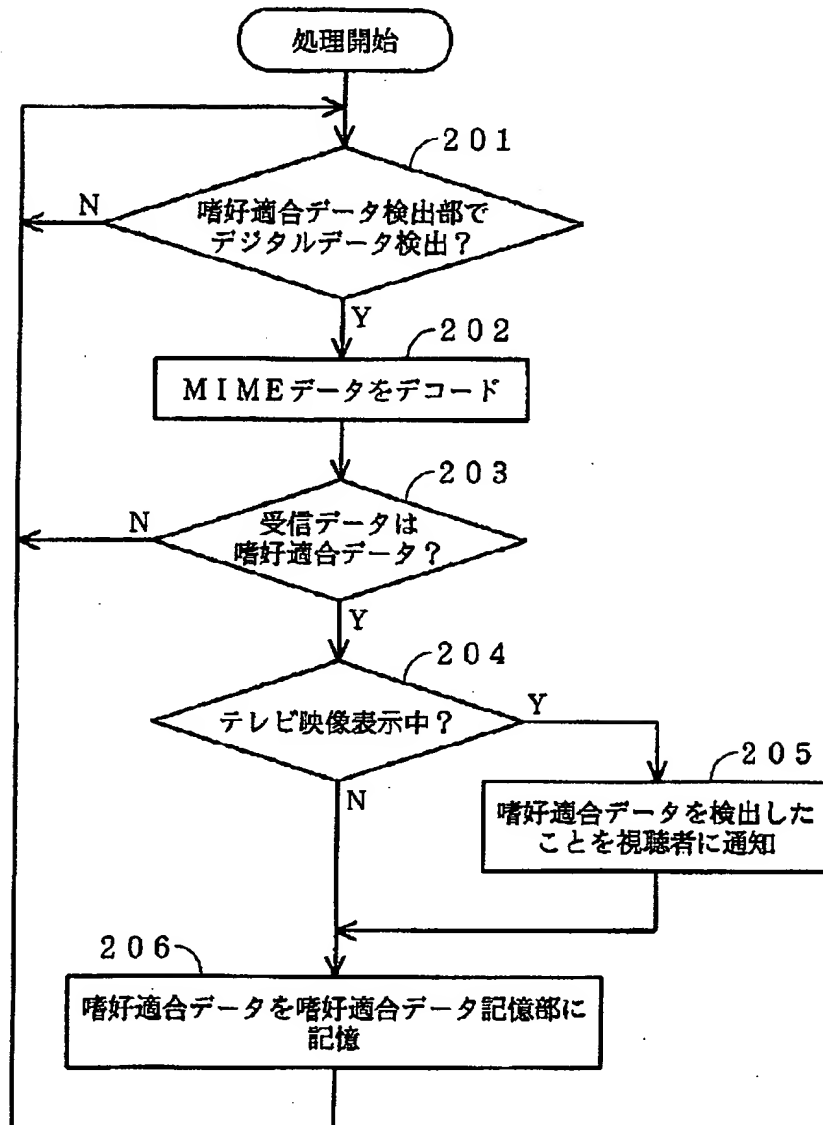
【図4】



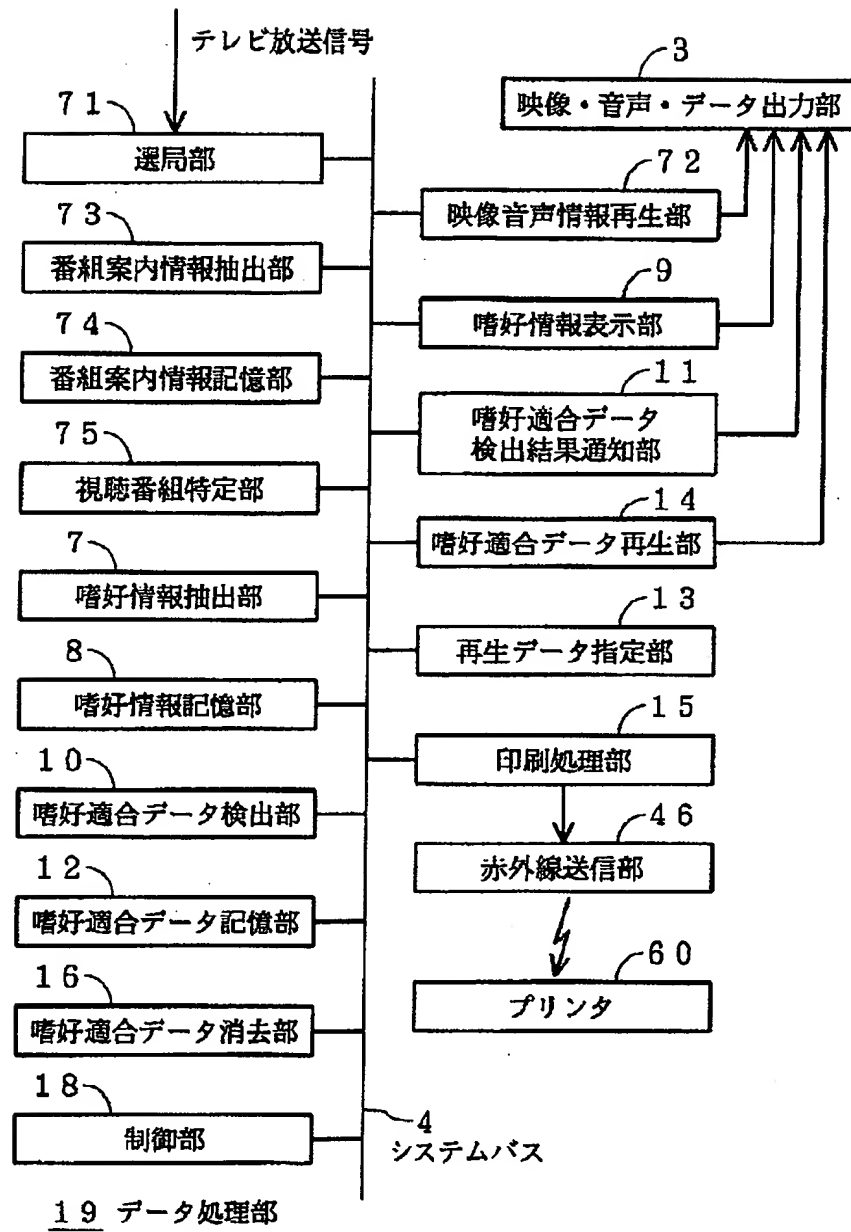
【図7】



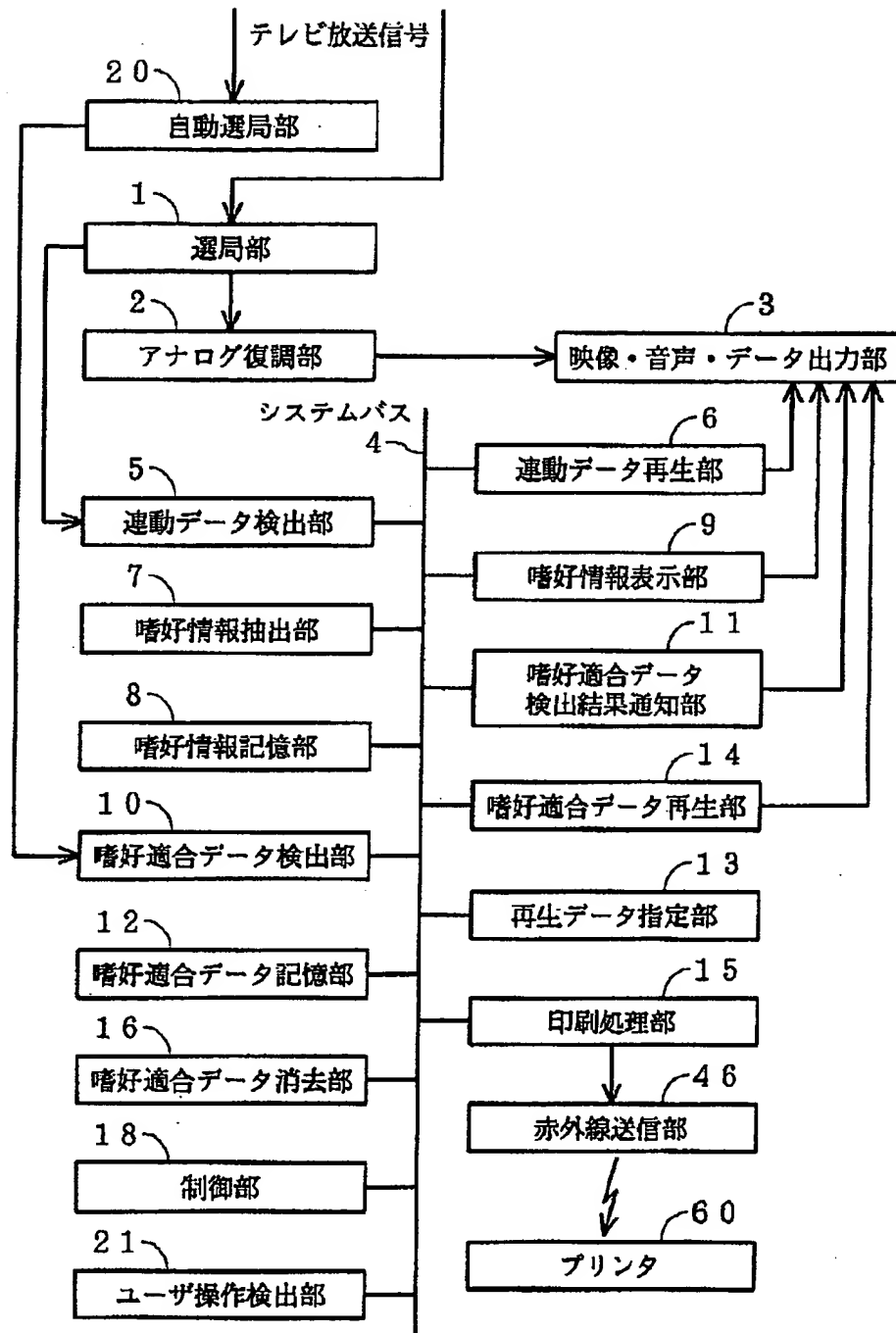
【図6】

200 嗜好適合データ検出記憶処理ルーチン

【図10】

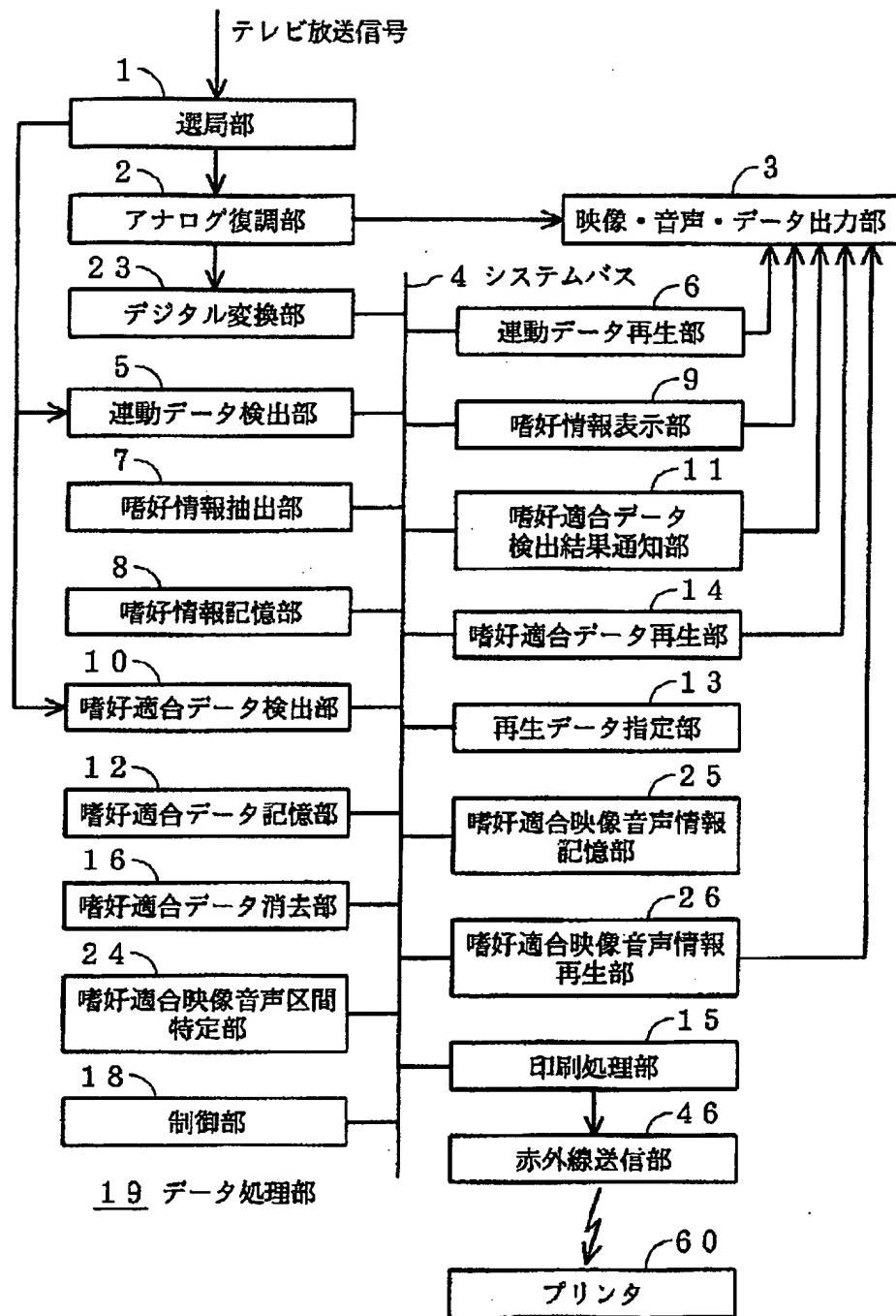


【図11】



19 データ処理部

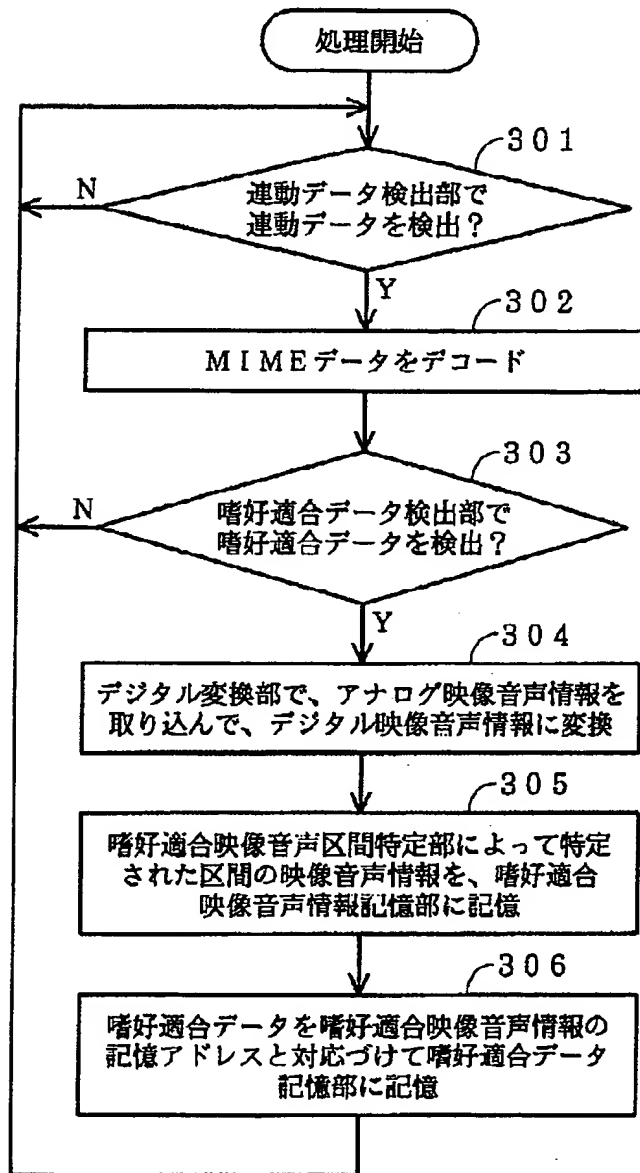
【図12】



【図13】

【図14】

300 嗜好適合データ検出記憶処理ルーチン



(A)

25 嗜好適合映像音声情報記憶部

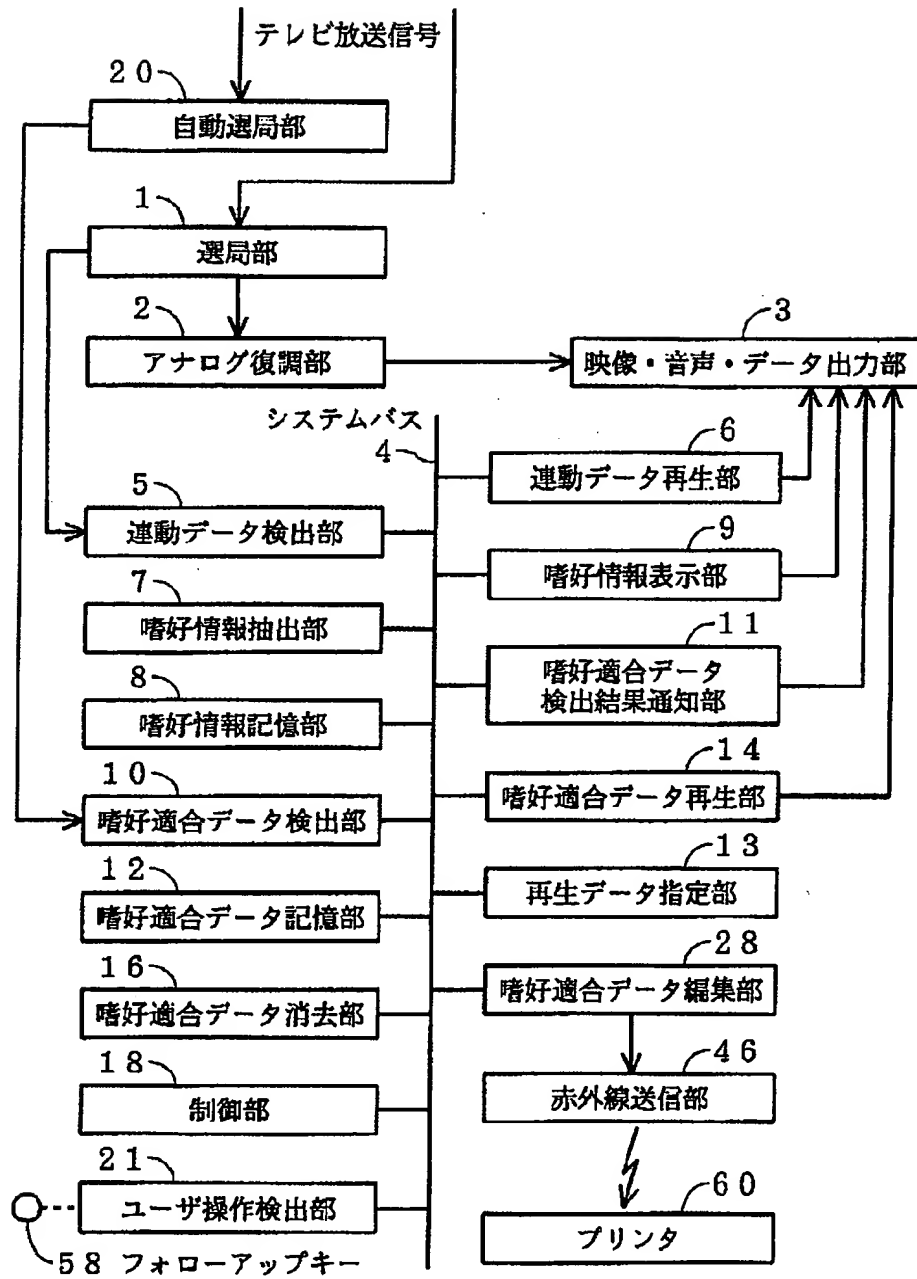
記憶アドレス	映像音声情報(15秒間分)
1021	バイナリデータ
1086	バイナリデータ
1051	バイナリデータ

(B)

12 嗜好適合データ記憶部

嗜好適合データ 記憶時刻	嗜好情報番号	嗜好適合データ	映像音声情報 記憶アドレス
1997.4.25 19:02	240:241:454:455	東京株式市場は、日経 平均より小反落・・・	1086

【図15】



19 データ処理部

【図17】

データ放送新聞

1997年4月25日(金)

トップニュース

1. 病原性大腸菌O-157に関する食品等の汚染実態調査結果

東京都及び特別区は、厚生省通知に基づき、病原性大腸菌O-157に関する食品等の汚染実態調査を行ってきましたが、調査が終了しその結

2. 過去の発生状況

この菌による食中毒は、1982年にアメリカで初めて確認されました。原因食品は、ハンバーガーでした。日本においての集団下痢症は平成7年度ま

関連テレビ番組：ニュースステーション(10ch) 1997.4.24 22:00

3. 富士フイルムが「ワールドカップサッカーフランス大会」に協賛

富士写真フイルム株式会社は、昨年のワールドカップサッカーアメリカ大会に引き続き、1998年にフランスで開催される「第16回ワールドカップサッカー

4. 日本、ベスト8進出…ユースサッカー

サッカーの世界ユース(U-20)選手権第九日は24日、マレーシアで決勝トーナメント一回戦が行われた。日本は、カンガールのウタマ競技場で豪州と対

関連テレビ番組：ワールドカップ予選中継(NHK) 1997.4.24 19:20

5. [24日のプロ野球]

横浜 2-1 巨人; ヤクルト 3-2 阪神; 広島 11-3 中日; ダイエー 9-8 西武; 近鉄 13-6 ロッテ; 阪神、ヤクルトに6連敗 野村監督「ツギしかない」

フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁶

H04N 7/081

識別記号

F I

H04N 7/08

Z

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.